



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE “YACHANA”, SECTOR
MONDAÑA, PARROQUIA CHONTAPUNTA, CANTÓN TENA,
PROVINCIA DE NAPO

TRABAJO DE TITULACIÓN

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TÍTULO EN INGENIERA EN ECOTURISMO

ORTIZ VASCO LIZBETH ANTONIETA

RIOBAMBA- ECUADOR

2016

©**2016**, Lizbeth Antonieta Ortiz Vasco

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO


FACULTAD DE RECURSOS NATURALES


ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de investigación: **PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE “YACHANA”, SECTOR MONDAÑA, PARROQUIA CHONTAPUNTA, CANTÓN TENA, PROVINCIA DE NAPO**, de responsabilidad de la señorita Lizbeth Antonieta Ortiz Vasco, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

ING. PATRICIO LOZANO
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

ING. CARLOS CAJAS
MIEMBRO DEL TRIBUNAL





DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Lizbeth Antonieta Ortiz Vasco, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes y el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 26 de enero del 2016



Lizbeth Antonieta Ortiz Vasco

Cedula de Ciudadanía: 180395099-5

Yo, Lizbeth Antonieta Ortiz Vasco soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis y el patrimonio intelectual del Trabajo de Titulación de Grado pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo



LIZBETH ANTONIETA ORTIZ VASCO

DEDICATORIA

Para mi querido Padre:

Iván, con todo mi amor y gratitud.

Y para mi querida Madre:

Moky, te echo de menos todos los días.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por la confianza, por estar siempre ahí cuando los necesito y brindarme todo su apoyo.

A mis profesores por haber contribuido en este proceso de enseñanza, de manera especial al Ing. Patricio Lozano quien me ha guiado durante la elaboración de este trabajo y de igual manera al Ing. Carlos Cajas que con sus críticas constructivas han colaborado en esta investigación.

A mis queridas y queridos amigos, que con su cariño, comprensión y buenos consejos lograron ganarse un lugar en mi corazón: Gisse, Marito, Edy, Gaby, Ely, Javy y para el grupo IDK de mis locas amigas que siempre me llenan de sonrisas; a todos muchas gracias por estar a mi lado.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Recursos Naturales, a la Escuela de Ingeniería en Ecoturismo, por formarme como profesional.

A Eliana Rhor y su familia por su orientación, tiempo, ayuda y consejos que fueron parte fundamental en mi vida, gracias por el apoyo incondicional.

A Fundación Yachana y a su equipo de trabajo, institución que me abrió sus puertas para poner en practica todo los conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera.

Gracias a todos por formar parte de la historia de mi vida,

Lizbeth Ortiz Vasco.

CONTENIDO

PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE “YACHANA”, SECTOR MONDAÑA, PARROQUIA CHONTAPUNTA, CANTÓN TENA, PROVINCIA DE NAPO	1
II. INTRODUCCIÓN.....	1
A. IMPORTANCIA.....	1
B. JUSTIFICACIÓN.....	2
III. OBJETIVOS.....	4
A. OBJETIVO GENERAL	4
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
IV. HIPÓTESIS	4
A. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	4
V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	5
A. BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORES.....	5
1. Concepto	5
2. Importancia	5
3. Evolución de los Bosques Protegidos en el Ecuador	5
4. Guía interna para la declaratoria de bosques y vegetación protectores.....	6
5. Plan de manejo.....	6
B. ANÁLISIS TERRITORIAL	9
1. Concepto	9
2. Línea base	9
3. Unidades socioambientales	12
C. MARCO ESTRATÉGICO.....	16
1. Definición	16
2. Objetos focales de conservación	16
3. Visión	18
4. Misión	19
D. MARCO DE ORDENAMIENTO.....	20
1. Zonificación.....	20
2. Normativa y régimen de uso	22
E. MARCO OPERATIVO.....	22
1. Plan	22
2. Programas	23

3.	Proyectos _____	23
4.	Actividades _____	23
5.	Plan operativo anual _____	23
F.	PLAN DE SEGUIMIENTO	24
1.	Definición _____	24
2.	Objetivo del seguimiento _____	24
VI.	MATERIALES Y MÉTODOS	27
A.	CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR	27
1.	Localización _____	27
2.	Ubicación geográfica _____	27
3.	Características climáticas _____	27
4.	Clasificación ecológica _____	28
5.	Características del suelo _____	28
6.	Materiales y equipos _____	28
B.	METODOLOGÍA	29
VII.	RESULTADOS	43
A.	ANÁLISIS TERRITORIAL DEL BOSQUE YACHANA Y SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	43
1.	Ámbito físico espacial _____	43
2.	Ámbito socio cultural _____	46
3.	Ámbito económico productivo _____	56
4.	Ámbito ecológico territorial _____	59
5.	Ámbito administrativo y manejo _____	67
B.	UNIDADES SOCIOAMBIENTALES DEL BOSQUE YACHANA	68
1.	Establecer unidades homogéneas _____	68
2.	Establecimiento tipología de criterios _____	68
3.	Valoración y calificación de criterios _____	73
4.	Cartografía temática _____	74
C.	MARCO ESTRATÉGICO DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE YACHANA	82
1.	Valores de conservación del área _____	82
2.	Misión _____	85
3.	Visión _____	85
4.	Objetivos de Manejo _____	85

D.	MARCO DE ORDENAMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE YACHANA.....	87
1.	Identificación de restricciones o vocaciones del territorio	87
2.	Zonificación del territorio	89
3.	Régimen de uso	91
2.	Normas de uso	92
E.	MARCO OPERATIVO DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE YACHANA	98
1.	Definición de objetivos, estrategias y resultados	98
2.	Priorización de estrategias y definición de programas	102
3.	Matriz de planificación de manejo	103
4.	Definición de proyectos	104
5.	Programas y proyectos	106
6.	Cronograma general de la ejecución del Plan de Manejo	141
7.	Matriz de estrategias	142
8.	Plan Operativo Anual	143
F.	PROPUESTA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE YACHANA.....	148
1.	Descripción	148
2.	Objetivos	148
3.	Matriz de monitoreo	149
VIII.	CONCLUSIONES	157
IX.	RECOMENDACIONES	158
X.	RESUMEN.....	159
XI.	ABSTRACT	160
XII.	BIBLIOGRAFÍA	161
XIII.	ANEXOS	164

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-5: Requerimientos mínimos para la elaboración de un plan de manejo para un Bosque y Vegetación Protector.....	7
Tabla 2-6: Características climáticas.....	27
Tabla 3-6: Características del suelo.....	28
Tabla 4-6: Clases y técnicas de levantamiento de información de las unidades homogéneas.....	32
Tabla 5-6: Establecimiento tipologías de criterios	32
Tabla 6-6: Valoración y calificación de criterios.....	33
Tabla 7-6: Matriz de régimen de uso.....	39
Tabla 8-6: Matriz de planificación de manejo	40
Tabla 9-6: Matriz de definición de proyectos.....	41
Tabla 10-6: Matriz de las estrategias.....	41
Tabla 11-6: Métodos sugeridos para el seguimiento del plan de manejo.....	42
Tabla 12-7: Puntos extremos del bosque Yachana	44
Tabla 13-7: Bloques del Bosque y Vegetación Protector “Mondaña”	46
Tabla 14-7: Límites del bosque Yachana	46
Tabla 15-7: Principales vías de acceso al bosque Yachana	51
Tabla 16-7: Matriz resumen de los servicios básicos e infraestructura del bosque Yachana.....	52
Tabla 17-7: Reseña histórica de la Fundación Yachana	52
Tabla 18-7: Población según el género en la parroquia Chontapunta.	53
Tabla 19-7: Población según el nivel de instrucción en la parroquia Chontapunta.....	55
Tabla 20-7: Matriz resumen de las actividades productivas de la parroquia Chontapunta y del bosque Yachana.....	59
Tabla 21-7: Temperatura expresada en °C.	59
Tabla 22-7: Precipitación expresada en (mm/año)	60
Tabla 23-7: Altitud expresada en (m.s.n.m.)	60
Tabla 24-7: Pendiente expresada en (%)	61
Tabla 25-7: Resumen de las especies representativas del bosque Yachana	63
Tabla 26-7: Resumen de la lista de especies de fauna del bosque Yachana	65
Tabla 27-7: Establecimiento tipologías de criterios del bosque Yachana.....	68
Tabla 28-7: Ecosistemas del bosque Yachana.....	69
Tabla 29-7: Cobertura Vegetal del bosque Yachana	69
Tabla 30-7: Unidad Geomorfológica del bosque Yachana	70

Tabla 31-7: Vías de acceso al bosque Yachana.....	71
Tabla 32-7: Unidad de Pendiente del bosque Yachana	72
Tabla 33-7: Valoración de las unidades homogéneas.....	73
Tabla 34-7: Valores de conservación del bosque Yachana.....	82
Tabla 35-7: Valores priorizados	82
Tabla 36-7: Capas temáticas	87
Tabla 37-7: Zonas del bosque Yachana.....	89
Tabla 38-7: Régimen de uso de las zonas del bosque Yachana	91
Tabla 39-7: Priorización de estrategias y definición de programas	102
Tabla 40-7: Matriz de planificación de manejo	103
Tabla 41-7: Definición de proyectos	104
Tabla 42-7: Matriz de marco lógico: Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de sitios de visita.....	108
Tabla 43-7: Matriz de marco lógico: Generación de competencias para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza.....	110
Tabla 44-7: Matriz de marco lógico: Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge	112
Tabla 45-7: Resumen del presupuesto del programa: Uso público y turismo	114
Tabla 46-7: Cronograma de actividades del programa: Uso público y turismo	114
Tabla 47-7: Matriz de marco lógico: Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos.....	119
Tabla 48-7: Matriz de marco lógico: Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural.....	120
Tabla 49-7: Resumen del presupuesto del programa: Investigación y monitoreo.....	121
Tabla 50-7: Cronograma de actividades del programa: Investigación y monitoreo.....	121
Tabla 51-7: Matriz de marco lógico: Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones.....	124
Tabla 52-7: Matriz de marco lógico: Monitoreo del estado de objetos focales para su manejo.....	126
Tabla 53-7: Resumen del presupuesto del programa: Manejo de la biodiversidad	127
Tabla 54-7: Cronograma de actividades del programa: Manejo de la biodiversidad	128
Tabla 55-7: Matriz de marco lógico: Generación de la normativa de control y vigilancia específica del área para el manejo del bosque	131
Tabla 56-7: Matriz de marco lógico: Monitoreo de actividades ilegales para su control y vigilancia	132

Tabla 57-7: Resumen del presupuesto del programa: Administración, control y vigilancia	133
Tabla 58-7: Cronograma de actividades del programa: Administración, control y vigilancia	133
Tabla 59-7: Matriz de marco lógico: Concientización de la población local para la conservación del patrimonio natural y cultural del bosque Yachana	136
Tabla 60-7: Matriz de marco lógico: Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana	138
Tabla 61-7: Resumen del presupuesto del programa: Comunicación, educación y participación ambiental.....	139
Tabla 62-7: Cronograma de actividades del programa: Comunicación, educación y participación ambiental.....	139
Tabla 63-7: Cronograma General de la ejecución del plan de manejo	141
Tabla 64-7: Matriz de las estrategias.....	142
Tabla 65-7: Plan Operativo Anual del programa: Uso público y turismo.....	143
Tabla 66-7: Plan Operativo Anual del programa: Investigación y monitoreo	146
Tabla 67-7: Matriz de monitoreo: Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento en los sitios de visita	149
Tabla 68-7: Matriz de monitoreo: Generación de competencia para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza.....	150
Tabla 69-7: Matriz de monitoreo: Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge	151
Tabla 70-7: Matriz de monitoreo: Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos.....	152
Tabla 71-7: Matriz de monitoreo: Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural	152
Tabla 72-7: Matriz de monitoreo: Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones	153
Tabla 73-7: Matriz de monitoreo: Monitoreo del estado de objetos focales para su manejo	153
Tabla 74-7: Matriz de monitoreo: Generación de la normativa de control y vigilancia específica del área para el manejo del bosque.....	154
Tabla 75-7: Matriz de monitoreo: Monitoreo de actividades ilegales para su control y vigilancia	155
Tabla 76-7: Matriz de monitoreo: Concientización de la población local para la conservación del patrimonio natural y cultural del bosque Yachana	155
Tabla 77-7: Matriz de monitoreo: Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana ...	156

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1-7: Mapa de la Ubicación Política del Bosque Yachana	43
Figura 2-7: Mapa de la Ubicación del bosque Yachana y del BVP “Mondaña”	45
Figura 3-7: Gráfico de la Población según el género	54
Figura 4-7: Gráfico de la Población según el nivel de instrucción	55
Figura 5-7: Mapa de Uso de Suelo del bosque Yachana	62
Figura 6-7: Gráfico de la Estructura orgánica de la Fundación Yachana	67
Figura 7-7: Gráfico de Ecosistemas del bosque Yachana.....	69
Figura 8-7: Gráfico de Cobertura Vegetal del bosque Yachana	70
Figura 9-7: Gráfico de la Unidad Geomorfológica del bosque Yachana	71
Figura 10-7: Gráfico de la Unidad de Pendiente del bosque Yachana	72
Figura 11-7: Mapa de Ecosistema del bosque Yachana	74
Figura 12-7: Mapa Cobertura Vegetal del bosque Yachana.....	75
Figura 13-7: Mapa de Biotopo Faunístico del bosque Yachana	76
Figura 14-7: Mapa de Unidad Geomorfológica del bosque Yachana.....	77
Figura 15-7: Mapa de Unidad de Paisaje del bosque Yachana.....	78
Figura 16-7: Mapa de Acceso del bosque Yachana.....	79
Figura 17-7: Mapa de Unidad de Pendiente del bosque Yachana	80
Figura 18-7: Mapa de Sitio de Recursos Culturales del bosque Yachana	81
Figura 19-7: Gráfico del Análisis de amenazas directas, indirectas y oportunidades del bosque Yachana	83
Figura 20-7: Gráfico del Análisis de Río Napo: Amenazas directas, indirectas y oportunidades....	83
Figura 21-7: Gráfico del Análisis de Biodiversidad: Amenazas directas, indirectas y oportunidades	84
Figura 22-7: Gráfico del Análisis de Paisaje: Amenazas directas, indirectas y oportunidades	84
Figura 23-7: Mapa de superposición de capas temáticas del bosque Yachana.	88
Figura 24-7: Mapa de zonificación del bosque Yachana.....	90
Figura 25-7: Mapa de la Zona de Protección Permanente.....	93
Figura 26-7: Mapa de la Zona de Manejo Sustentable	94
Figura 27-7: Mapa de la Zona de Uso Controlado	96
Figura 28-7: Mapa de la Zona de Amortiguamiento	97
Figura 29-7: Gráfico de los Objetivos, estrategias y resultados esperados del paisaje del bosque Yachana.	98

Figura 30-7: Gráfico de los Objetivos, estrategias y resultados esperados de la biodiversidad del bosque Yachana	99
Figura 31-7: Gráfico de los Objetivos, estrategias y resultados esperados del bosque Yachana ...	100
Figura 32-7: Gráfico de los Objetivos, estrategias y resultados esperados del río Napo	101

PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE “YACHANA”, SECTOR MONDAÑA, PARROQUIA CHONTAPUNTA, CANTÓN TENA, PROVINCIA DE NAPO

II. INTRODUCCIÓN

A. IMPORTANCIA

La creación de áreas protegidas en la actualidad es considerada como una de las mejores formas de conservar y proteger la biodiversidad. Los constantes impactos ambientales causados por las actividades humanas han establecido la necesidad de planificar adecuadamente el uso del territorio y establecer lugares de importancia, no solo porque alberga elementos de la biodiversidad únicos como flora, fauna y comunidades humanas, sino, principalmente por los servicios ecosistémicos que suministran.

El Ecuador es el séptimo país con mayor porcentaje de superficie dedicada a la conservación en América Latina y el segundo en Suramérica, actualmente se cuenta con 51 Áreas Protegidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas abarcando el 19,14% de superficie del territorio nacional (4'907.609,5 hectáreas) (MAE, 2015), el cual se divide en cuatro subsistemas: el Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador (PANE), Áreas Protegidas Privadas (APP), Áreas Protegidas Comunitarias (APC) y Áreas declaradas por Gobiernos Locales (APG).

Adicionalmente a estas figuras de conservación también existen en el país los denominados Bosques y Vegetación Protectores (BVP) con el 1,86% de superficie del territorio nacional (1'471.015 hectáreas) (MAE, 2015), categoría que pertenece al Patrimonio Forestal del Estado. La Dirección Nacional Forestal del Ministerio del Ambiente del Ecuador es la autoridad responsable de la declaración de Bosques y Vegetación Protectores (BVP).

La Fundación Yachana anteriormente llamada Fundación para la Educación y Desarrollo Integral (FUNEDESIN), es una Organización No Gubernamental sin fines de lucro fundada en el año 1991, ha venido impulsando y ejecutando proyectos de desarrollo comunitario como: educación, salud, ecoturismo y conservación con el fin de mejorar la situación socio económica de los habitantes de las comunidades aledañas y preservar el medio ambiente. Es miembro activo de la Corporación de Reserva de Biósfera Sumaco desde el año 2003 y forma parte de la zona de amortiguamiento de dicha reserva.

Para viabilizar el proyecto de conservación la fundación ha adquirido hasta la fecha alrededor de 900 has de terreno, con el apoyo económico de la organización internacional Rainforest Concern, además con fondos propios de la institución obtenidos por autogestión y el programa de ecoturismo que desarrolla “Yachana Lodge” una compañía privada de turismo anexa a la fundación.

El bosque Yachana tiene cualidades para ser declarado Bosque y Vegetación Protector ya que posee una gran riqueza en el patrimonio natural y cultural que puede ser aprovechado adecuadamente, además de servicios ecosistémicos que aportan valores significativos al bosque y belleza paisajística que facilita actividades de uso público y turístico de acuerdo a los resultados del análisis territorial del bosque.

Adicionalmente, en el bosque Yachana se identificó ocho unidades socioambientales que caracterizan: ecosistemas, cobertura vegetal, biotopo faunístico, valor paisajístico, recursos culturales, y las unidades: geomorfológica, de acceso y de pendiente; analizados estos aspectos se determinó que el bosque tiene gran potencial para ser considerado como bosque y vegetación protector.

Por la iniciativa de conservación que lidera la Fundación Yachana y tras del estudio preliminar del bosque se genera la necesidad de impulsar un proceso de declaratoria del área como Bosque y Vegetación Protector, para lo cual, se requiere la elaboración y aprobación de un plan de manejo en el que se promueva la protección y conservación.

B. JUSTIFICACIÓN

La mayoría de Bosques y Vegetación Protectores (BVP) han cumplido parcialmente su objetivo principal de conservación y han sido invadidos o convertidos en cultivos, ganadería y otras actividades.

Un factor que contribuye a este problema es la falta de planes de manejo para los BVP. De acuerdo a los datos del inventario nacional del (MAE, 2007), solo el 17% de todos los BVP poseen planes de manejo.

El plan de manejo sirve para planificar, ejecutar y evaluar el manejo de un territorio específico. Si un BVP no cuenta con un plan de manejo, las actividades de preservación, desarrollo y uso podrían ocurrir de manera casual, por presiones de diferente índole sin previo análisis, sin planificación clara y sin resultados eficaces.

El presente trabajo pretende lograr que el bosque Yachana sea declarado como BVP, para contribuir al cuidado y protección de zonas de alta biodiversidad y contar con el sistema de servicios ecosistémicos necesarios para la vida; además con este proyecto se busca el involucramiento de otras actividades que sean sustentables como el ecoturismo, que aportan al desarrollo local.

Adicionalmente, se busca contribuir a los lineamientos que tiene el país enfocados en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 explícitamente en el objetivo número 7 que dice: “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global” enfocándose en sus políticas que se enmarcan en el desarrollo sustentable, en la gestión sostenible de los bosques, además contribuirán a cumplir la meta de aumentar la proporción del territorio continental bajo conservación o manejo ambiental al 35,9%.

III. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el plan de manejo para el bosque Yachana

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Desarrollar el análisis territorial del bosque Yachana y su zona de amortiguamiento.
2. Formular el marco estratégico para el plan de manejo del bosque Yachana.
3. Diseñar el marco de ordenamiento del plan de manejo del bosque Yachana.
4. Formular el marco operativo del plan de manejo del bosque Yachana.
5. Diseñar la propuesta de seguimiento para la implementación del plan de manejo.

IV. HIPÓTESIS

A. HIPÓTESIS DE TRABAJO

El plan orienta eficazmente las acciones de manejo del bosque Yachana para contribuir a la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que suministra.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORES

1. Concepto

Son formaciones vegetales, naturales o cultivadas, arbóreas, arbustivas o herbáceas, de dominio público o privado, que están localizadas en áreas de topografía accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas o en zonas que por sus condiciones climáticas, edáficas e hídricas no son aptas para la agricultura o la ganadería. Sus funciones son las de conservar el agua, la flora y la fauna silvestre. (TULAS, 2006).

2. Importancia

Los bosques protegidos son esenciales para la conservación de la biodiversidad, ellos son la piedra angular de casi todas las estrategias de conservación nacional e internacional. Son superficies que hacen que funcione los ecosistemas naturales, para actuar como refugios para las especies y mantener los procesos ecológicos que no pueden sobrevivir en paisajes más intensamente gestionados por el hombre.

Los Bosques y Vegetación Protectores no son parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas actual, se redefinirán como un Área de Recursos Manejados (ARM) o Área Ecológica de Conservación (AEC) (MAE, 2007).

3. Evolución de los Bosques Protegidos en el Ecuador

En el Ecuador en general, la importancia de consolidar más áreas como bosques protectores, es más acentuada en los municipios que en los gobiernos provinciales, exceptuando el caso de las localidades de Pichincha, Loja, El Oro y Zaruma, donde se demuestra mayor proactividad al respecto. (MAE, 2007).

A partir del año 2006, el Ministerio del Ambiente otorga a los gobiernos seccionales competencia sobre la calidad ambiental y el manejo de bosques y plantaciones forestales.

Por otra parte, para las organizaciones privadas que han incursionado en el país, la falta de un marco regulatorio sustentado por una rigurosa y estricta normativa legal, ha ocasionado que las iniciativas de conservación de bosques no formen parte de los procesos del estado (Pilco, Gavilanes, Suarez, Castillo & Poats, 2008). El esfuerzo más consistente en términos de articulación de propietarios privados de bosques, es el que surgió a raíz del Programa Bosques Occidentales impulsado por Fundación Natura en 1992 (MAE, 2007).

4. Guía interna para la declaratoria de bosques y vegetación protectores

Según el art. 23 del TULAS (2006) indica que para la declaratoria de oficio a petición de parte interesada, de bosques y vegetación protectores, deberá conformarse un expediente con la siguiente información:

- ❖ Justificación técnica para la declaratoria, con firma de responsabilidad del profesional especializado.
- ❖ Datos del área a ser declarada-línea base.
- ❖ Documentos que acrediten la tenencia del área.
- ❖ Plan de manejo integral elaborado de acuerdo a las normas vigentes.

5. Plan de manejo

1. Concepto

De acuerdo a Núñez (2012) el plan de manejo es una herramienta de apoyo a la gerencia de un área protegida que establece las políticas, objetivos, normas, directrices, usos posibles, acciones y estrategias a seguir, definidas a base de un análisis tecno-político de los recursos, categoría de manejo, potencialidades y problemática, con la participación de los distintos actores involucrados y donde se concilian la conservación y el desarrollo de acuerdo a la capacidad de los recursos.

2. Importancia

Para lograr los objetivos de conservación de las áreas protegidas, el proceso y las pautas de la planificación son muy importantes. Los planes de manejo, como uno de los productos de este proceso, son herramientas de apoyo y orientación.

Específicamente, los planes orientan en tres dimensiones: en el espacio, diciendo qué se debe y/o qué no se debe hacer en un sitio o lugar determinado, en el tiempo, diciendo qué se debe y/o qué no se debe hacer en un momento dado, en el método, diciendo cómo se debe y/o cómo no se debe hacer.

3. Requerimientos mínimos para la elaboración de un plan de manejo

Según los autores Pilco, Gavilanes, Suarez, Castillo & Poats (2008) indican que el Ministerio del Ambiente del Ecuador publicó los “Términos de referencia para un plan de manejo”, reformulado por el Acuerdo 011-11 de febrero 2008; se encuentra distribuido en tres columnas: la primera indica las secciones, la segunda las subsecciones y en la tercera columna los requerimientos básicos para el Ministerio del Ambiente del Ecuador.

Tabla 1-5: Requerimientos mínimos para la elaboración de un plan de manejo para un Bosque y Vegetación Protector.

Sección	Subsección	Indicadores
DIAGNÓSTICO		
1.1 UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA	1.1.1 Ubicación Política	Datos de: provincia, cantón, parroquia y sector. De acuerdo a la división política actual.
	1.1.2 Ubicación Geográfica	Coordenadas expresadas en UTM.
	1.1.3 Ubicación respecto al patrimonio forestal del Estado o BVP.	Información básica para conocer si el predio se encuentra cerca o dentro del mismo, de un BVP, una área protegida del SNAP.
	1.1.4 Extensión y límites	Datos de extensión en hectáreas y descripción de los límites al Norte: Sur, Este, Oeste.
1.2 SITUACIÓN DEL ÁREA	1.2.1 Tenencia de la tierra	Contendrá el tiempo y forma de tenencia del predio y tipo de adjudicación tiene el predio.
	1.2.2 Servicios básicos e infraestructura	Datos sobre: si en el predio cuenta con servicios de luz, agua, teléfono, centro de salud, escuela, iglesia, saneamiento ambiental, si en la zona existe casa comunal, vías de acceso entre otros.
1.3 ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS	1.3.1 Nivel organizacional	Datos de la personería jurídica, acuerdo ministerial, fecha de registro. Asociación comunidad. Persona natural, otros.
	1.3.2 Actividades Productivas	Información de los sistemas productivos (cultivos, ganadería, aprovechamiento forestal, turismo, otros) dentro y alrededor de BVP, y fuentes de ingreso de las personas que viven del predio.

1.4 ECOLOGÍA	1.4.1 Datos climáticos	Datos de precipitación y temperatura media anual, zona de vida, altitud del lugar.
	1.4.2 Topografía y suelos %	Datos de pendiente, profundidad. pH y textura general del predio.
	1.4.3 Uso actual del suelo	Información sobre cuál es el uso del suelo en la actualidad y mapa de uso actual del predio que sale del levantamiento predial.
1.5 RECURSOS NATURALES	1.5.1 Recursos hídricos	Información sobre la existencia de ríos, quebradas, sus nombres.
	1.5.2 Recursos faunístico y florísticos	Información acerca de los recursos que se encuentran en predio
	1.5.2.1 Recursos florísticos	Inventario de especies maderables y no maderables, usos potenciales.
	1.5.2.2 Recursos faunísticos	Inventario de especies mamíferos, aves y reptiles, usos potenciales.
MANEJO DEL ÁREA		
2.1 ZONIFICACIÓN	Zona de Protección permanente #has	Zona de protección permanente: los bosque nativos no podrán ser convertidos a otros usos y en caso de haber sido severamente intervenidos, estos podrán ser manejados para rehabilitación con especies nativas. Se procurará la restauración o repoblación forestal de áreas sin cobertura vegetal sin cobertura nativa, que se encuentren dentro en esta zona.
	Zona para manejo de bosque nativo #has	Zona para manejo de bosque nativo: son áreas cubiertas con bosque nativo, no consideradas en la zona de protección permanente o en la zona ara conversión legal, que están sujetas a manejo forestal sustentable.
	Zona plantaciones forestales #has	Zona para plantaciones forestales: son áreas que se destinaron o se destinaran para plantaciones forestales de especies nativas o exóticas con cualquier fin.
	Zona para otros usos #has	Zona para otros usos: son las áreas no cubiertas con bosque nativo, que al momento de elaborar el PM están siendo usada para: agroforestería, actividades agropecuarias, infraestructura para vivienda, desarrollo vial y otras construcciones fuera de la zona para manejo de bosque nativo, área para recuperación, rehabilitación, otros fines, diferentes a los mencionados.
	Z. de conversión legal #has	Zona para conversión legal: cubierta con bosque nativo, que por solicitud del propietario (a) en el cual el MAE podrá autorizar mediante la aprobación de un PM, el reemplazo de bosque nativo por cultivos agropecuarios para el sustento familiar. Se autorizará la conversión legal, cuando la superficie de la zona para otros usos sea inferior al 30% de la superficie total del PM. En este caso la superficie del bosque nativo a ser convertida no podrá ser superior a la diferencia entre el 30% del área del PM y la superficie de la zona destinada para otros usos.
2.2 IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS		Es necesario definir las actividades a realizar dentro de BVP: cronograma de actividades. Plan para la ejecución y los responsables para cada uno.
2.3. SEGUIMIENTO		Proceso que se realizará para verificar el cumplimiento de las actividades programadas.
2.3.1 Monitoreo y evaluación	Vigilancia del plan	Quien hará el monitoreo y evaluación de cumplimiento y como se lo hará.
	Duración del plan	Cuánto tiempo durará su ejecución.
2.3.2 Acuerdo de compromiso		Firmar el documento de Acuerdo-compromiso por parte del propietario o representante legal.

Fuente: MAE, 2008. (Guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de bosques y vegetación protectora del Ecuador, 2008)

B. ANÁLISIS TERRITORIAL

1. Concepto

Es la primera aproximación al conocimiento de la zona, valorando sus grandes problemas y condicionantes, de forma general. Es una tarea básica e importante porque condiciona todo el desarrollo posterior, además es la preparación anterior a la elaboración de un plan (Herrera, Lasch & Courrau, 2013).

2. Línea base

a. Utilidades de la línea base

La línea de base permite:

- ❖ Establecer la situación inicial del escenario en que se va a implementar un proyecto
- ❖ Servir como un punto de comparación para que en futuras evaluaciones se pueda determinar que tanto se ha logrado alcanzar los objetivos.
- ❖ Corroborar los datos obtenidos en el diagnóstico y los estudios de factibilidad previos que dieron origen a la formulación del proyecto.
- ❖ Caracterizar en forma más precisa a la población objetivo del proyecto o intervención, y con ello incluso se podría reformular los objetivos con miras a ganar mayor pertinencia, eficacia, eficiencia y sostenibilidad potencial.
- ❖ Realizar una planificación bien concebida para la ejecución del proyecto. Por ejemplo: haces una investigación y fallas (Rodríguez, 2011).

b. Componentes

El análisis territorial tiene por objeto el diagnóstico del territorio de forma muy simple, la información que se recopila en el diagnóstico son relacionadas a los siguientes componentes: Medio físico, población y actividades, asentamientos e infraestructuras, marco legal, diagnóstico integrado del territorio.

1) Medio físico

Se estudia por una parte los recursos naturales y su potencialidad, es decir, el medio físico en sí y por otra parte la capacidad de acogida (degradaciones y amenazas. Afecciones o estado legal del suelo)

2) Población y sus actividades

Se estudia producción, consumo, relaciones sociales, el medio físico es el soporte del sistema territorial y tiene un carácter pasivo, y el medio antrópico es el centro con carácter activo. Adapta el medio físico para ubicar sus actividades.

3) Sistema de asentamientos e infraestructuras

Se estudia la configuración espacial y las infraestructuras de relación; el modo de asentarse la población.

Detecta el funcionamiento del sistema y su capacidad para: acceder a la explotación de recursos naturales, dotar de forma económica a la población de bienes y servicios sociales accesibles, acceder con comodidad y rapidez a puestos de trabajo, fluidez de interrelación social. También hay que analizar la situación individualizada de cada núcleo de población, en términos de calidad, patrimonio, fuentes de riqueza y estructura de población para sostener un número mínimo de efectivos de población

4) Marco legal e institucional

Consiste en conocer las reglas de funcionamiento y sus relaciones. Es necesario para cualquier plan y es la base donde se racionaliza la actuación pública y se orienta la privada. Las orientaciones que toma son: condiciones o limitaciones que impone a las propuestas, oportunidades que ofrece.

Puede ser de ámbito: internacional o nacional. Y las instituciones deben ser inventariadas, analizar su capacidad de acción, su capacidad técnica y financiera.

5) Diagnóstico integrado del territorio

Se trata de sintetizar en un esquema breve y coherente los diagnósticos sectoriales, se realiza porque los problemas están generalmente interconectados. La forma de expresarlo es en forma de árbol, donde se pueden ver los niveles de desagregación según sus relaciones causa efecto (verticalmente). También de forma horizontal entre los problemas de un mismo nivel, lo cual se puede realizar mediante una matriz cuadrada (Cuadrado, 2008).

c. Métodos

Aunque la línea de base tiene un carácter eminentemente cuantitativo, en su realización se recurre a métodos cuantitativos y cualitativos con la finalidad de optimizar la calidad de los hallazgos. Pero también cabe precisar que en ocasiones no es necesario realizar un estudio de campo debido a que la información necesaria para establecer el año cero puede ser obtenida de fuentes secundarias para poder investigar.

Acuerdo a Castro (2010) propone entre los métodos más empleados se tiene a la encuesta y la entrevista, asimismo los grupos focales y la revisión de documentos (este último en caso de fuentes secundarias).

La encuesta es quizá uno de los métodos más utilizados ya que tiene la ventaja de ser económico y permite ser objetivo y vincular rápidamente el valor de los indicadores. Para realizar una encuesta de todo el universo se debe seleccionar una muestra que garantice la representatividad de la población objetivo del proyecto.

Las entrevistas facilitan la proximidad más ampliada del tema a ser evaluado desde el punto de vista de los participantes del proyecto, pudiendo proporcionar información tanto cuantitativa como cualitativa, pero la desventaja de utilizar este método es el costo de inversión así como también el tiempo que se necesita para llevar a cabo este procedimiento, se lo utiliza cuando el informante puede proporcionar información muy valiosa.

Los grupos focales permiten conocer la opinión y los valores colectivos por lo que resulta un complemento ideal frente a cualquier otro método empleado. Otros métodos cualitativos relevantes para

una línea de base son la etnografía y la observación participante, los cuales proporcionan una mirada profunda sobre el modo de vida de los beneficiarios de un proyecto.

3. Unidades socioambientales

a. Concepto

Según el autor González (2007) define a las unidades socioambientales como determinadas áreas que expresan territorial o espacialmente las características sociales de la población y su entorno. (p.7)

La determinación de las unidades socioambientales sirve para clasificar el territorio de estudio buscando la homogeneidad de elementos mediante la combinación de manejo y zonificación.

La existencia de las unidades socioambientales es el resultado de un contexto ambiental y sociocultural muy diverso, y depende de la perspectiva que se posee.

b. Importancia

El funcionamiento particular de las componentes y estructuras que conforman el medio ambiente social como un sistema, cuyo centro lo constituye el hombre como ser social generando interacción con las estructuras y condiciones sociales, las cuales le permiten saber satisfacer o no sus necesidades materiales y espirituales condicionando su comportamiento.

Se elaboran para ayudar a los investigadores a simplificar, cuantificar, analizar y comunicar información a los diferentes niveles de la sociedad sobre fenómenos complejos. Esto, entre otros propósitos, para reducir el nivel de incertidumbre en la elaboración de estrategias y acciones referentes al desarrollo y al medio ambiente, permitir una mejor definición de las prioridades y urgencias, dar seguimiento al curso de las acciones definitivas y evaluar al avance que a través de ellas se ha logrado con miras al logro de los objetivos propuestos, planteados en términos de transformaciones sociales, económicas y ambientales (Guttman, Zorro, Cuervo & Ramírez, 2004)

c. Pasos para establecer las unidades socioambientales

Según el autor Núñez (2012) afirma que la etapa de análisis territorial está orientada a establecer un conocimiento general del área de estudio en un grado e intensidad tal, que sirva al proceso de planificación, sin profundizar en aspectos que escapen a la información estricta y necesaria para la etapa de ordenamiento y programación, es por ello que se debería establecer unidades socioambientales.

1) Establecimiento de tipología unidades socioambientales

La unidad socioambiental o unidad homogénea (UH) es una clasificación particular, que ha sido deducida a partir de criterios valorativos para establecer capas o mapas de valores del área de estudio según la naturaleza de dichos criterios.

Los criterios valorativos, constituyen a su vez variables territoriales que permitirán valorar condiciones o características espaciales de una zona determinada.

De acuerdo a lo explicado anteriormente existen 11 tipos de UH que se han deducido para las categorías de áreas protegidas, que se pueden utilizar para el análisis territorial: ecosistemas, cobertura vegetal, unidad geomorfológica, biotopo faunístico, unidad de paisaje, unidad de erosión, unidad de acceso, unidad de pendiente, recursos culturales, unidad de ocupación y cuenca o subcuenca.

2) Definición clases y técnicas de levantamiento de información

Por “clase” se entenderá a la subdivisión espacial, de características comunes, que se establezcan para tipo de UH, según la técnica de levantamiento de información que se utilice, la que a su vez determinará el detalle de las clases, como se detalla a continuación:

a) Ecosistemas

Se pueden adoptar como referencia las formaciones vegetales. Sin perjuicio de ello, podrán definirse ecosistemas con la condición de que estos respondan a la definición de unidades o sistemas funcionales,

en que existen grupos de organismos que forman comunidades, y en donde se establecen relaciones reciprocas entre ellos y el medio inerte.

b) Cobertura vegetal

Podría ser definida como asociación vegetal o comunidad vegetal. Son unidades desde el punto de vista fisonómico vegetal, pueden obtenerse directamente de la institución nacional relacionada con el ambiente.

c) Unidad geomorfológica

Puede considerarse una expresión espacial resultante de la acción de procesos geodinámicos sobre los materiales existentes, y de características genéticas comunes.

d) Biotopo faunístico

La relación espacial de la fauna es difícil de determinar por la movilidad y cambios temporales que experimentan. Sin embargo las especies presentan una fuerte relación de dependencia a determinadas condiciones ambientales y/o físicas para su desarrollo.

e) Unidad de acceso

Depende de la red caminera del área protegida, la cual se puede encontrar en cartas topográficas del Instituto Geográfico Militar (IGM) o el mapa de caminos públicos del Ministerio de Obras Públicas. Además se debe incluir en la cartografía de levantamiento de unidades de acceso todos aquellos caminos o formas de acceso existentes dentro del interior del área protegida que no aparezca cartografiados en los instrumentos anteriores, especialmente aquellos que tengan la posibilidad de uso.

f) Unidad de paisaje

Permiten la definición de unidades irregulares en función de aspectos visuales homogéneos y/o de carácter. Las unidades visuales son aquellas delimitadas de forma tal que todos los puntos que contienen son mutuamente visibles, por lo que necesariamente son espacios visuales cóncavos.

g) Unidad de erosión

Depende de la intensidad de los procesos dinámicos que se identifiquen o determinen para el territorio del área protegida.

h) Unidad de pendiente

Se puede basar en la cartografía de pendiente nacional o cartas topográficas del Instituto Geográfico Militar (IGM), que este expresada en rangos, para así generar la tabla de valoración.

i) Sitios de recursos culturales

Comprende todas aquellas manifestaciones culturales, pasadas o presentes, tangibles o intangibles, y que representan a una cultura de un determinado grupo humano, pretérito o actual, las cuales constituyen su patrimonio indica Núñez (2012) basándose en Cabezas (1989).

j) Unidad de ocupación

Corresponde a todos los sectores de ocupación o posesión, individual o colectiva, y utilizadas con fines preferentemente económicos por las comunidades insertas o aledañas al área protegida, sean estas comunidades indígenas u otros grupos humanos.

La definición de las unidades se podrá basar en información bibliográficas, referencias de especialistas o conocedores del área, y/o entrevistas a representantes de comunidades o grupos humanos relacionados.

k) Cuenca o subcuenca

Espacio geográfico de drenaje común, cuyos aportes hídricos naturales proviene exclusivamente de las precipitaciones y cuyos excedentes en agua o materiales sólidos transportados por el agua forman, en un punto espacial único, una desembocadura o un exutorio. El contorno de la cuenca o subcuenca se podrá definir simplemente por las divisorias de agua directamente de una carta topográfica.

C. MARCO ESTRATÉGICO

1. Definición

Se puede definir al marco estratégico como un "conjunto de actividades tendentes a conducir el destino de las organizaciones de una forma coherente a sus principios y propósitos" (Gómez, 2010).

Se trata, en definitiva, de plantear y dar respuesta a las siguientes cuestiones básicas: ¿Quiénes somos? ¿Dónde estamos? ¿Cuáles son o deberían ser nuestras metas y propósitos? ¿Qué podemos hacer para alcanzar dichas metas? ¿Qué caminos son los más apropiados en cada momento?

Los elementos que constituyen el marco estratégico de un plan de cualquier índole son: visión, misión y objetivos, estos elementos se basan en el análisis de los objetos focales de conservación.

2. Objetos focales de conservación

a. Concepto

El plan de manejo tiene como base objetos focales cuidadosamente seleccionados, los cuales representan los rasgos importantes dentro de un área protegida y son esenciales para la conservación del sitio.

Las áreas protegidas siempre tendrán un objeto focal ecológico además pueden tener objetos focales culturales, económicos y sociales. Un grupo variable de objetos focales permitirá al técnico elaborar un

marco estratégico que abarque la mayor parte de la biodiversidad así como también los valores culturales y sociales que se encuentren dentro del área protegida.

b. Componentes

Los elementos que se describen a continuación constituyen la base de un plan de manejo eficaz.

1) Atributos

Se identifican atributos claves que son fundamentales para mantener la estructura y funcionalidad del objeto focal escogido, estos atributos varían de acuerdo al objeto focal seleccionado pudiendo ser: el tamaño de la población, número de individuos, aspectos concretos sobre el estado de la población o la tasa de nacimiento. Si el objeto focal es el manejo de la tierra, los atributos pueden ser el número de gente involucrada, o la integridad del sistema de manejo. Se realiza este procedimiento con el fin de proporcionar información que sirva de base para la planificación y el monitoreo.

2) Presiones

En toda área protegida existen presiones cuya identificación ayuda al técnico a entender las causas que las provocan.

Se identifican las presiones y oportunidades claves que transgreden sobre los objetos de conservación, las estrategias necesarias para mejorarlos o asegurarlos y las medidas que informarán y guiarán las futuras acciones de manejo.

3) Estrategias

La definición de estrategias de manejo de los objetos focales y del área protegida en sí, se la realiza después de una evaluación de las presiones y oportunidades, un análisis de situación y una revisión de los recursos disponibles. Este procedimiento incluye el desarrollo de sistemas de monitoreo y evaluación para medir los resultados de las acciones de manejo (Herrera, Lasch & Courrau, 2013).

3. Visión

a. Concepto

La visión se formula como un breve resumen de lo que se está tratando de alcanzar en el área protegida.

La visión se fundamenta en la razón por la cual se estableció el área protegida; es relativamente general (para abarcar todas las actividades del área protegida), visionaria (para describir el resultado deseado con el proceso de planificación) y breve (de manera que se recuerde fácilmente) Una visión bien formulada dice mucho en pocas palabras (Gamboa, 2008).

b. Importancia

Es importante formular la visión en la definición del marco básico para un plan de manejo de un área protegida. Si se logra que la mayoría de –o todos los actores involucrados se pongan de acuerdo, se tendrá una base excelente para propiciar acuerdos en cuanto a objetivos que todos apoyen e implementen.

De igual modo, si las comunidades locales ven que los administradores del área protegida han incluido algunos aspectos sociales y culturales en sus planes –tales como la protección de sitios sagrados, o el mantenimiento de la provisión de un producto no maderable, esto pudiera ayudar a mediatizar temores relacionados con el establecimiento del área protegida o el manejo.

Es claro, entonces, que las palabras tienen que ser las correctas. Ponerse de acuerdo en la formulación de la visión toma tiempo y negociaciones cuidadosas; en particular si el administrador decide consultar a más gente, aparte del personal del área se recomienda que así se haga. La redacción de la visión puede hacerse de varias maneras:

- ❖ Se enlistan las ideas que la gente considera importantes y se trata de reducirlas hasta una oración simple;
- ❖ Se empieza con la sugerencia de una persona el administrador o el facilitador y se discute y modifica hasta llegar a una versión aceptable;
- ❖ Se pide a todos que escriban sus ideas y se busca llegar, por consenso, a una formulación simple.

Esta es una de las partes más importantes del proceso de planificación; sugerimos que, de ser posible, se cuente con un facilitador externo y neutral que ayude a llegar a un acuerdo. Antes de empezar, es conveniente definir algunos parámetros, incluyendo el tiempo dedicado a discusión y quién tiene la última palabra (Zapata, 2008).

4. Misión

a. Concepto

La misión es un importante elemento de la planificación estratégica porque es a partir de ésta que se formulan objetivos detallados que son los que guiarán a la empresa u organización.

La misión es “el propósito general o razón de ser de la empresa u organización que enuncia a qué clientes sirve, qué necesidades satisface, qué tipos de productos ofrece y en general, cuáles son los límites de sus actividades; por tanto, es aquello que todos los que componen la empresa u organización se sienten impelidos a realizar en el presente y futuro para hacer realidad la visión del empresario o de los ejecutivos, y por ello, la misión es el marco de referencia que orienta las acciones, enlaza lo deseado con lo posible, condiciona las actividades presentes y futuras, proporciona unidad, sentido de dirección y guía en la toma de decisiones estratégicas" (Thompson, 2007).

b. Formulación de la misión

Estas son las preguntas guiadoras para la elaboración de la misión:

- ❖ ¿Quiénes somos?
- ❖ ¿Qué buscamos?
- ❖ ¿Por qué lo hacemos?
- ❖ ¿Para quién se hace?

D. MARCO DE ORDENAMIENTO

1. Zonificación

a. Concepto

La zonificación es un instrumento que ayuda favorablemente en el proceso de planificación y el que más implicaciones prácticas tiene sobre los actores involucrados y el área protegida. La definición clásica de zonificar, se podría entender como la distribución espacial de uno o varios elementos de intervención humana en un espacio geográfico delimitado. Además se entiende como el mapeo de una decisión técnico-política de la entidad que gestiona dicho espacio (Madriz, 2007).

b. Utilidad

La división del territorio en zonas, áreas o unidades de manejo con usos reglamentados es un instrumento de gran utilidad para regular el trabajo operativo del equipo a cargo del manejo del área protegida, pero además es un instrumento normativo para los diferentes actores que interactúan con el área protegida (MAE, 2013).

c. Tipos de zonificación

Los diferentes tipos de zonificación que se detallan a continuación son propuestos por la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Manejo de Bosques y Vegetación Protectora del Ecuador (2008).

1) Zona para plantaciones forestales

En esta zona encontramos las plantaciones forestales que pueden ser aprovechadas sin perjudicar las demás zonas del BVP. Las plantaciones pueden existir antes de la declaratoria del BVP o pueden ser el

resultado de acciones estipuladas en el plan de manejo. Estas zonas son destinadas para la utilización comercial se estos árboles. Para no tener problemas con el Ministerio del Ambiente del Ecuador y cosechar los arboles sin ningún inconveniente es necesario inscribir la plantación.

2) Zona de protección permanente

La zona de protección permanente incluye las áreas a lo largo de los ríos o de cualquier curso de agua permanente, considerando el nivel más alto de las aguas en la época de crecientes.

La zona está conformada por ecosistemas biológicos frágiles que requieren absoluta protección sin emitir modificaciones del ambiente natural. Su localización es estratégica para la conservación de los recursos y la protección de ecosistemas importantes.

3) Zona para manejo de bosque nativo

Se consideran a las áreas cubiertas con áreas nativas que no están dentro de la zona de protección permanente o de conversión legal. Que estarán sujetas al manejo forestal sustentable, para su beneficio se deberá solicitar una licencia de aprovechamiento forestal, de acuerdo al programa que elija el beneficiario.

Esta zona está conformada por áreas con cubiertas boscosas de gran potencial forestal permanente. El aprovechamiento de esta zona según la legislación ecuatoriana debe realizarse a través de planes de manejo forestal para lograr el rendimiento sostenido y sin afectar la estructura y composición del bosque totalmente.

4) Zona para otros usos

Son áreas no cubierta con bosque nativo, que están siendo utilizados en: agroforestería, agropecuaria, infraestructura para vivienda, desarrollo vial y tras construcciones; áreas para la recuperación, otros fines. Esta zona por sus condiciones naturales permite el desarrollo de actividades de producción sustentable.

Aquí se puede encontrar; pastos, potreros, cultivos, sistemas agrosilvopastoriles y viviendas entre otros usos.

5) Zona de conversión legal

Son áreas cubiertas con bosque nativo que pueden ser convertidas a actividades agropecuarias para sustento familiar previa la autorización del MAE. También para el aprovechamiento o corte de madera se debe obtener una licencia de aprovechamiento forestal, esta superficie no podrá ser mayor al 30% de la totalidad del bosque nativo.

Para lograr esta conversión las personas beneficiarias necesitan solicitar una licencia de aprovechamiento forestal. En el caso de que la zona ya tenga cultivos, plantaciones u otros usos, la zona puede ser definida con cualquiera de los nombres citados.

2. Normativa y régimen de uso

Es la reglamentación específica que se establece a una zona con características especiales, esto en función de las particularidades de la zona según sus características (Acuña, 2012).

E. MARCO OPERATIVO

1. Plan

Un plan hace referencia a las decisiones de carácter general. Es el término global. Un plan es el parámetro técnico-político que engloba programas y proyectos. El plan define a grandes rasgos las ideas que van a orientar y condicionar el resto de niveles de la planificación para el mismo. Determina prioridades y criterios, cobertura de equipamientos y disposición de recursos, su previsión presupuestaria y horizonte temporal (Ander, 2010).

2. Programas

El programa concreta los objetivos y los temas que se exponen en el plan, teniendo como marco un tiempo más reducido. Ordena los recursos disponibles en torno a las acciones y objetivos que mejor contribuyan a la consecución de las estrategias marcadas. Señala prioridades de intervención en ese momento. (Chaparro, 2012).

3. Proyectos

Se refiere a una intervención concreta, individualizada, para hacer realidad algunas de las acciones contempladas en el nivel anterior (el nivel táctico). Define resultados previstos y procesos para conseguirlos, así como el uso concreto de los recursos disponibles. (Chaparro, 2012).

4. Actividades

Las actividades serían aquellas actuaciones concretas que se harían para conseguir los objetivos del proyecto.

Los programas, proyectos y actividades se elaboran en función de la importancia y magnitud del factor que pretenden aprovechar o superar (Samamiego, 2009).

5. Plan operativo anual

El Plan Operativo Anual, también conocido por sus siglas POA, es un instrumento para concretar y facilitar la implementación de las propuestas contenidas en el Plan Estratégico de cualquier organización social.

Es un instrumento importante para la gestión que permite y facilita la ejecución del plan, el seguimiento al cumplimiento de las actividades, la administración eficaz de los recursos y la adecuada ejecución del presupuesto. Incluye proyectos, sub proyectos con actividades y metas, unidades ejecutoras, costos, financiamiento y responsables para el primer año de vigencia del plan (Ordaz, 2009).

F. PLAN DE SEGUIMIENTO

1. Definición

Luego de la formulación y presentación del plan, se debe presentar un procedimiento para dar seguimiento, monitoreo y posteriormente evaluación del plan. El seguimiento consiste en el análisis y la recopilación sistemática de la información a medida que avanza cada proyecto. Por lo tanto permite realizar comparaciones entre lo que se desea y lo real.

Los actores clave dentro del proyecto pueden supervisar las actividades que se van ejecutando, determinar si los objetivos se están cumpliendo y hacer los cambios necesarios si se considera oportuno para mejorar el rendimiento del proyecto. El éxito de un buen seguimiento es la disponibilidad de información.

El seguimiento se lo realiza durante la ejecución del proyecto; sus juicios se refieren habitualmente al grado de cumplimiento de las actuaciones previas hasta ese instante y a los procesos de gestión que se llevan a cabo; el seguimiento del plan se realiza dentro de la organización que desarrolla la intervención sin recurrir a los agentes externos; y, por último, el seguimiento suele referirse a aspectos parciales del proyecto (Domínguez & Casellas, 2001).

2. Objetivo del seguimiento

Su objetivo principal es mejorar la eficiencia y efectividad de un proyecto, programa y plan. Se basa en las metas establecidas y actividades planificadas durante las distintas fases del trabajo de planificación. Ayuda a que sigan las líneas de trabajo planteadas, además advierte a los involucrados cuando algo no está funcionando.

Si se lleva a cabo adecuadamente, es una herramienta de incalculable valor para una buena administración y proporciona a la base de la evaluación (Redouan, 2011)

El seguimiento implica:

a) Establecimiento de objetivos

Las áreas específicas, internas y/o externas, que se quieren que el seguimiento de evaluación se aborde.

b) Propósito

El propósito del seguimiento constituye la razón por la cual se está haciendo. Sobrepasa lo que se quiere saber, llegando hasta el motivo por el que se quiere hacer. Con frecuencia es una oración simple y sencilla, hasta máximo un párrafo (Alianza Mundial para la Participación Ciudadana, 2001).

c) Metodología

Está relacionada con el tipo de enfoque se va a realizar en el proceso de seguimiento. Su objetivo es generar parámetros más amplios sobre el tipo de enfoque en el que se apoya.

d) Indicadores

La ejecución de los programas y proyectos requieren contar con indicadores que aporten información relacionada con el comportamiento de las variables que interviene en la ejecución. Estos indicadores deberían medir la eficiencia y eficacia, de tal manera que sea posible introducir cambios a medida que se haya necesitado.

Los indicadores son útiles para asegurar y conducir la ejecución pero también como insumos para preparar y realizar nuevos proyectos, ya que informan sobre las áreas críticas que pueden llegar a presentarse durante la ejecución de los mismos y sobre los cuales es posible tomar medidas de prevención

Los indicadores constituyen una parte importante del sistema de seguimiento, ya que es lo que se mide y se controla (Alianza Mundial para la Participación Ciudadana, 2001).

Adicionalmente, los indicadores de seguimiento tratan de mostrar el grado de cumplimiento de las medidas o actividades programadas. Se denominan indicadores de realización y se describen como:

- Ejecución de las medidas
- Los recursos utilizadas
- Los actores involucrados

e) Recopilación y registro de la información

Constituye del trabajo de campo y este pretende revelar las opiniones y percepciones que poseen los pobladores locales, así como empresarios, comerciantes y visitantes o turistas que llegan en esta localidad, con el propósito de compararlas y obtener de esta forma datos que sirvan a los fines del seguimiento.

La información usada en el seguimiento puede clasificarse de manera cuantitativa o cualitativa.

f) Análisis de la información

Un análisis es el proceso de convertir la información detallada en una serie de pautas, tendencias e interpretaciones fáciles de comprender. El punto de partida de un análisis en el contexto de un proyecto es a menudo muy poco científico.

Es una comprensión intuitiva de los asuntos claves la que surge del proceso de recolección de información. Una vez que se tiene los asuntos claves, resulta posible trabajar con la información, estructurándolas y organizándola. El próximo paso consiste en escribir el análisis de los que se ha obtenido información para llegar a las conclusiones y hacer recomendaciones (Alianza Mundial para la Participación Ciudadana, 2001).

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

1. Localización

El bosque Yachana se encuentra ubicado al sureste de la provincia de Napo, al margen del río Napo, en las zonas identificadas como: Sinchicocha, Fuerzas Unidas, San Vicente de Puerto Rico, y Mondaña; junto al río Bueno. (MAE, 2002)

2. Ubicación geográfica

La superficie del bosque Yachana se encuentra en las coordenadas proyectadas UTM, Datum WGS84, Zona 17S.

X: 250735 E

Y: 9910067 N

Está ubicado en una altitud que varía desde los 280m.s.n.m. en las partes más bajas hasta los 370 m.s.n.m. en las partes más altas aproximadamente. (GAD Municipal de Tena, 2012)

3. Características climáticas

Tabla 2-6: Características climáticas

Temperatura Media (°C)	25
Humedad Relativa (%)	81,5
Precipitación Promedio Anual (mm)	288,2

Fuente: MAE, 2002. (Plan de manejo del Bosque Protector Mondaña, 2002)

4. Clasificación ecológica

El bosque Yachana se ubica dentro de la clasificación ecológica conocida como Bosque siempreverde piemontano sector norte y centro y Bosque siempreverde de tierras bajas (Sierra et al, 1999).

Según MAE (2012) el bosque Yachana pertenece al bosque siempreverde de penillanura en el sector Napo-Curaray, bosque siempreverde piemontano del norte y centro de la cordillera oriental de los Andes.

5. Características del suelo

a. Características físicas y químicas

El suelo del bosque Yachana se divide en parte alta y parte alta teniendo diferentes características del suelo.

Tabla 3-6: Características del suelo

Parte Baja	Textura	Limo-arenosos
	PH	Ligeramente ácido
	Drenaje	Regular con peligro de inundación
Parte Alta	Textura	Arcillosa
	PH	Ácido a muy ácido
	Drenaje	Natural y excesivo

Fuente: MAE, 2002. (Plan de manejo del Bosque Protector Mondaña, 2002)

6. Materiales y equipos

a) **Materiales:** Hojas de papel bond, lápiz, libreta de campo, cds, tinta de impresora, esferos, carpetas.

b) **Equipos:** Computadora, impresora, cámara digital, flash memory 4GB, GPS.

c) **Software:** Word, Excel, Arc Gis version 10.1.

B. METODOLOGÍA

Para la elaboración del plan de manejo del bosque Yachana se utilizó la “Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Manejo de Bosques y Vegetación Protectora del Ecuador” (2008), documento elaborado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) en conjunto con Conservación Internacional Ecuador (CI) y el Grupo Randi Randi (GRR); en la guía se abordan los siguientes componentes: elaborar un diagnóstico del área, definir la visión a futuro del lugar, realizar la zonificación, plantear las estrategias de manejo y dar seguimiento al plan.

Para esta investigación se aplicaron técnicas de investigación bibliográfica (secundaria) y de campo (primaria); de manera exploratoria, descriptiva y analítica.

Los objetivos planteados se desarrollarán de la siguiente manera:

1. Primer objetivo: Desarrollar el análisis territorial del bosque Yachana y su zona de amortiguamiento

Para el cumplimiento de este objetivo primero se identificaron las partes que forman el análisis territorial, siendo:

a. Línea base

Se realizó, recopiló y sistematizó la información acorde al diagnóstico del área de estudio, basado en los ámbitos:

1) Físico – espacial

Dentro de este ámbito se recabó información acerca de la ubicación geográfica, política y respecto al patrimonio forestal del Estado; extensión y límites.

Se recopiló la información mediante una investigación bibliográfica basada en la revisión de fuentes secundarias existentes en los archivos de la fundación tales como: plan de manejo del Bosque Protector

“Mondaña” (2002), informe de linderación del bosque “Yachana” (2009). Se complementó con 4 salidas de campo con las que se actualizaron los datos de extensión.

Adicionalmente se compiló información cartográfica basada en los registros oficiales de declaración de áreas protegidas elaborado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador en conjunto con del Instituto Geográfico Militar (2012), para el desarrollo de mapas temáticos sobre:

- Ubicación política del bosque Yachana.
- Ubicación del bosque Yachana respecto al patrimonio forestal del Estado.

2) Ecológico – territorial

Se realizó un proceso de revisión bibliográfica y cartográfica para determinar características climáticas, topografía, suelos, uso actual del suelo y recursos hídricos.

Además se determinó los recursos florísticos y faunísticos a través de los informes de la organización Global Vision International (GVI, 2012) que realizó varias investigaciones científicas dentro de los predios pertenecientes a la Fundación Yachana.

3) Socio – cultural

Dentro de este ámbito se recabó información sobre la tenencia de la tierra, servicios básicos e infraestructura que posee el territorio y otros indicadores como migración, nivel de instrucción y medios de comunicación del bosque y su zona de amortiguamiento.

Se compiló la información mediante una investigación bibliográfica basada en los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2010).

4) Económico – productivo

En este componente se levantó información bibliográfica sobre las principales actividades económicas-productivas que se generan dentro y alrededor del bosque.

Se realizó el inventario de atractivos turísticos utilizando la ficha propuesta por el Ministerio de Turismo (MINTUR, 2004) (Ver anexo 1).

5) Administrativo – manejo

En este componente se compiló información sobre el nivel organizacional y la estructura funcional que tiene el bosque, mediante una entrevista semiestructurada al director de la fundación Yachana.

b. Unidades socio-ambientales del bosque Yachana.

Con los datos obtenidos en la línea base se realizó el análisis socioambientales, para que posteriormente sirva en el proceso de planificación. Para determinar las unidades socioambientales se realizaron los siguientes pasos:

1) Establecer unidades homogéneas

Se realizó con el fin de clasificar el territorio de estudio, se basa en la metodología propuesta por Núñez, E. (2012); con esto se busca la homogeneidad del sitio y clasificarla según los criterios de: ecosistemas, cobertura vegetal, biotopo faunístico, sitios de recursos culturales y las unidades de: acceso, paisaje, geomorfológica y pendiente.

2) Definición de clases y técnicas de levantamiento de información

Se realizó la definición de clases como subdivisión de las unidades homogéneas para posteriormente dar un criterio de valoración, las clases que se analizarán están basadas en la metodología propuesta por Núñez (2012); con su respectiva técnica de levantamiento de información se detallan a continuación:

Tabla 4-6: Clases y técnicas de levantamiento de información de las unidades homogéneas

UNIDAD HOMOGÉNEA	CLASES	TÉCNICAS LEVANTAMIENTO INFORMACIÓN	DE DE
Ecosistema	Tipo de ecosistema.	Información secundaria.	
Cobertura vegetal	Tipo de cobertura vegetal.	Información secundaria y observación directa.	
Unidad de acceso	Formas de acceso. Tipo de vías.	Información secundaria y observación directa.	
Biotopo faunístico	Puntos de mayor concentración de fauna.	Información secundaria basada en la ONG Global International Vision y observación directa.	
Unidad de paisaje	Belleza paisajística.	Observación directa.	
Unidad geomorfológica	Tectónica, volcanismo y fluvial	Información secundaria basada en informes preliminares	
Unidad de pendiente	Grado medio de las pendientes	Información secundaria basada en el Plan de manejo del BVP Mondaña	
Sitios de recursos culturales	Recursos etnográficos: costumbres, artesanías, lenguaje, folclore.	Observación directa.	

Fuente: Método de planificación del manejo de áreas protegidas, 2012.

3) Establecimiento tipología de criterios

Para la valoración de las unidades homogéneas se subdividió en clases y estas a su vez en criterios, basados en la metodología propuesta por Núñez (2012); mismos que se detallan en la tabla 5.

Tabla 5-6: Establecimiento tipologías de criterios

UNIDAD HOMOGÉNEA	CRITERIOS	
Ecosistema	Unicidad de Ecosistemas	Nivel de presencia de una comunidad en una determinada unidad biogeográfica.
	Fragilidad de Ecosistemas	La susceptibilidad no se atribuye a agentes externos, sino a la propia condición del área.
Cobertura vegetal	Grado de naturalidad de cobertura vegetal	Grado de independencia de actuaciones humanas, o la escasa intervención o acción transformadora del ser humano.
	Interés científico cobertura vegetal	Indica los valores científicos o de investigación que presentan la cobertura vegetal.
	Nivel de degradación de la cobertura vegetal	Grado de empobrecimiento de la cobertura vegetal por influencia humana o natural.
	Grado de artificialización de la cobertura vegetal	Indica los grados de alteración de la vegetación natural, en función de la presencia de flora no nativa.
Biotopo faunístico	Interés científico biotopo faunístico	Indica los valores científicos o de investigación que presentan los biotopos faunísticos.
Unidad geomorfológica	Interés geomorfológico	Condición de singularidad de la unidad geomorfológica en el contexto nacional, local o a nivel del área protegida.

Unidad de paisaje	Valor paisajístico	Establecer el valor de la unidad de paisaje para el uso público, a partir de la combinación de la calidad y fragilidad del paisaje.
Unidad de acceso	Accesibilidad de sectores	Establece el nivel de cercanía de un sector a caminos o senderos principales.
Unidad de pendiente	Topografía de sectores	Establece por medio de la pendiente, el potencial de erodabilidad del territorio.
Sitios de recursos culturales	Recursos etnográficos: costumbres, artesanías, lenguaje, folclore.	Sectores con manifestaciones culturales antropológicas aptas para su preservación y/o restauración.

Fuente: Método de planificación del manejo de áreas protegidas, 2012.

4) Valoración de criterios

Se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo, basado en la metodología propuesta por Núñez (2012); para cada uno de los criterios de las unidades homogéneas, descritos en la tabla 6.

Tabla 6-6: Valoración y calificación de criterios

CRITERIOS	VALOR	CALIFICACIÓN	DESCRIPTOR
Unicidad de Ecosistemas	100	Alta	Presencia solo en el área protegida objeto de planificación, o distribución muy restringida
	50	Mediana	Distribución amplia, pero con baja cobertura o representatividad.
	1	Baja	Distribución amplia, pero con alta cobertura o representatividad.
Fragilidad de Ecosistemas	100	Muy frágil	Ecosistemas que por su especial situación o carácter ecológico, están destinados a desaparecer o a vivir en situaciones precarias.
	50	Frágil	Ecosistemas con capacidad para sobrevivir por su propia dinámica ecológica o evolutiva en un determinado lugar.
	1	Estable	Lugar estable.
Grado de naturalidad de cobertura vegetal	100	Muy alta	Flora autóctona inicial; estructura vegetal natural compleja o poco simplificada; nula intervención humana
	80	Alta	Flora autóctona modificada; estructura vegetal natural con algún grado de simplificación; nula o escasa intervención humana
	60	Media	Flora autóctona empobrecida; estructura vegetal natural modificada; actividades extensivas, actual o abandonadas, a menudo de tipo ancestral
	40	Baja	Flora autóctona muy empobrecida; estructura vegetal natural muy modificada; actividades intensivas, permanentes o esporádicas.
	20	Muy baja	Flora autóctona mezclada con exóticas; estructura vegetal natural muy modificada y artificial; actividades intensivas, permanentes o esporádicas.
	1	Nula	Flora en gran medida exótica; sin estructura vegetal natural o enteramente destruida; sectores altamente antropizadas, sectores de desierto absoluto.
Interés científico cobertura vegetal	100	Muy interesante	Cobertura vegetal de alta riqueza florística.
	50	Interesante	Cobertura vegetal con presencia de mediana riqueza florística.
	1	Interés despreciable	Cobertura vegetal con baja o nula riqueza florística.

Nivel de degradación	100	Muy alta	Degradación por agentes abióticos total
	85	Alta	Degradación por agentes abióticos parcial
	70	Medianamente alta	Extracción sin medios técnicos
	55	Media	Talaje o sobretalaje
	40	Medianamente baja	Floreo
	25	Baja	Degradación por agentes bióticos
	10	Muy baja	Regeneración avanzada
	1	No aparente	Alteración no aparente
Grado de artificial	100	Vegetación artificial	Estructura primaria completamente destruida, con una composición florística mayoritariamente autóctona.
	50	Vegetación semi-artificial	Estructura inicial modificada, con su composición florística mayor autóctona
	1	Vegetación natural	Estructura inicial no ha sido modificada, con su composición florística netamente autóctona
Interés científico biotopo faunístico	100	Muy interesante	Biotopos de alta riqueza faunística.
	50	Interesante	Biotopos con presencia de mediana riqueza faunística.
	1	Interés despreciable	Biotopos con baja riqueza faunística.
Interés geomorfológico	100	Interés excepcional	Fenómenos geomorfológicos únicos en el contexto nacional, y por lo tanto alto valor como exponentes de procesos morfogenéticos especiales y de escasa evidencia.
	50	Interesante	Fenómenos geomorfológicos únicos en el contexto del área protegida, de alto valor como exponentes de procesos morfogenéticos generadores de la geomorfología local
	1	Escaso interés	Fenómenos geomorfológicos de expresión común en el contexto local y/o nacional
Valor paisajístico	100	Alta	Espacios o puntos localizados dentro de la cuenca visual o unidad de paisaje de alta calidad y baja fragilidad, que lo hace recomendable para el desarrollo o instalaciones de uso público intensivo
	50	Media	Espacios o puntos localizados dentro de la cuenca visual o unidad de paisaje de calidad media y fragilidad media, que lo hace recomendable para el desarrollo o instalaciones de uso público moderado
	1	Baja	Espacios o puntos localizados dentro de la cuenca visual o unidad de paisaje de cualquier calidad pero de alta fragilidad, lo que no hace recomendable para el desarrollo de implementación de instalaciones de uso público intensivo
Accesibilidad de sectores	100	Alta	Cercanía a caminos o senderos principales, inferior o igual a 100 m.
	50	Media	Cercanía a caminos o senderos principales, inferior o igual a 100 y 200 m.
	1	Baja	Cercanía a caminos o senderos principales, mayores a 200 m.
Topografía de sectores	100	Muy adecuada	Pendientes entre 0 y 15 grados
	75	Adecuada	Pendientes entre 15 y 30 grados
	50	Medianamente adecuada	Pendientes entre 30 y 45 grados
	25	Poco adecuada	Pendientes entre 45 y 60 grados
	1	No adecuada	Pendientes superiores a 60 grados
Recursos etnográficos	100	Alta	Practica cotidiano
	50	Media	Practica discontinuo
	1	Baja	Practica en desuso o desapareciendo

Fuente: Método de planificación del manejo de áreas protegidas, 2012.

5) Cartografía temática

Se realizó un mapa temático de cada zona homogénea del área, para ello se utilizó el programa de creación y modelación de mapas Arcgis en su versión 10.1. y se desarrollaron las siguientes variables:

- Información marginal
- Leyenda
- Título
- Elementos
- Información de borde
- Indicador norte
- Cuadrícula

2. Segundo objetivo: Formular el marco estratégico para el plan de manejo del bosque Yachana.

a. Análisis situacional del área

Se identificó y analizó los objetos o valores de conservación utilizando la metodología de The Nature Conservancy (2005), que sugiere los siguientes pasos: enlistar los posibles objetivos de conservación utilizando un filtro grueso y un filtro fino, revisar el listado inicial de objetos de conservación y consolidarlos según sea necesario, seleccionar o priorizar un número limitado de objetos de conservación (5-8) (MAE, 2013).

Adicionalmente se realizó el análisis de amenazas y oportunidades de los valor de conservación priorizados, se utilizó la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de Conservación desarrollados por la Alianza para las Medidas de Conservación (CMP) (2007), el cual propone lo siguiente: para cada valor de conservación se identificó las amenazas directas, priorizó o jerarquizó las amenazas directas para identificar las más críticas, identificar las amenazas indirectas y las oportunidades y vincularlas con los actores principales. Para cumplir satisfactoriamente este ámbito se utilizó la técnica de diagramación.

b. Formulación de visión, misión y objetivos de manejo

Para el cumplimiento de este objetivo se utilizó una metodología participativa mediante talleres, los métodos que se emplearon fueron:

- lluvia de ideas
- mapa base o de recursos naturales y uso de la tierra
- modelo sistémico del bosque
- inventario de recursos

El grupo de trabajo es reducido, es por esto que todos los métodos fueron realizados en plenaria.

3. Tercer objetivo: Diseñar el marco de ordenamiento del plan de manejo del bosque Yachana.

a. Zonificación del área

Para determinar la zonificación del bosque Yachana se utilizó la técnica tradicional de superposición de capas temáticas obtenidas del diagnóstico Análisis Territorial del bosque Yachana (Ortiz, 2014), realizando los siguientes pasos:

1) Identificación de restricciones o vocaciones del territorio

Se utilizó la superposición de las siguientes capas temáticas: biotopo faunístico, geomorfología, unidad de paisaje, sitios de recursos naturales y culturales, cobertura vegetal, uso actual del suelo y accesibilidad. En conjunto con los actores clave del lugar se realizó un taller participativo donde se analizaron las restricciones o vocaciones del territorio acorde con lo que se desea lograr y los usos que se le quiere dar al territorio.

2) Zonificación del territorio

Se agrupó los territorios que reunieron condiciones similares, se utilizó la zonificación que propone la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Manejo de Bosques y Vegetación Protectora del Ecuador (2008).

3) Criterios para la zonificación

Para el proceso de zonificación del bosque Yachana se tuvo como base los siguientes criterios:

- Conservación de ecosistemas, biodiversidad y servicios ecosistémicos
- Recuperación de la biodiversidad y manejo
- Uso y aprovechamiento sustentable de los recursos
- Control y vigilancia

i. Criterio de conservación de ecosistemas, biodiversidad y servicios ecosistémicos

Su principal objetivo es la protección de la naturaleza.

ii. Criterio de recuperación de la biodiversidad y manejo

Corresponde recuperar aquella biodiversidad y ecosistemas que han sido alterados o modificados por el uso inadecuado del ser humano, que lleguen a su condición óptima, a través de una recuperación ecológica o por medio de la intervención humana.

iii. Criterio de uso y aprovechamiento sustentable de los recursos

Se admite actividades de uso y aprovechamiento de los recursos basados en los lineamientos de sustentabilidad, dentro de estas actividades se encuentran la recreación y turismo.

iv. Criterio de control y vigilancia

Este criterio engloba la protección del área protegida, las actividades de control y vigilancia.

4) Presentación de resultados y elaboración de la memoria cartográfica

Para la representación del mapa temático se lo realizó mediante el uso del programa ArcGis versión 10.1. La superposición de las capas temáticas se desarrolló con la herramienta de Add Data de las capas de biotopo faunístico, geomorfología, unidad de paisaje, sitios de recursos naturales y culturales, cobertura vegetal, uso actual del suelo y accesibilidad. La presentación de resultados se efectuó con la técnica de Geoprocessing y las herramientas de buffer y clip.

b. Régimen de uso

Para cada zona definida se analizó el área para establecer las actividades permitidas y no permitidas dentro de la misma.

Para la determinación del régimen de uso del bosque Yachana, se tomó en cuenta los siguientes insumos:

- ❖ Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad, Política y Plan Estratégico del SNAP 2007-2016
- ❖ Constitución de la República del Ecuador, 2008
- ❖ Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004
- ❖ Ley de Gestión Ambiental, 2004
- ❖ Código de Procedimiento Penal, 1971
- ❖ Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente, 2003
- ❖ Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegida, 2002
- ❖ Convenio sobre la de Diversidad Biológica, 1993.

En la tabla 7-6, se muestra la matriz que se utilizó para la definición de uso, actividades y marco regulatorio de cada una de las zonas de manejo del bosque Yachana.

Tabla 7-6: Matriz de régimen de uso

Zona	Uso	Actividades		Marco Regulatorio
		Permitidas	No Permitidas	

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

c. Normas de uso

Se estableció las normas de uso para cada zona definida; las normas se precisaron de acuerdo con la legislación vigente, los objetos de conservación y el marco estratégico del plan. Además se utilizó los resultados del diagnóstico del bosque Yachana, fortalecidos con los resultados de los talleres participativos donde se constataron las experiencias, expectativas, opiniones y necesidades de los actores principales que se encuentran dentro del bosque.

4. Cuarto objetivo: Formular el marco operativo del plan de manejo del bosque Yachana.

a. Definición de los objetivos, estrategias y resultados

En base al estudio de oportunidades, amenazas directas e indirectas realizado en Análisis Territorial del bosque Yachana (Ortiz, 2014), se desarrolló la técnica de diagramación que sirvió para plantear los objetivos, estrategias y resultados.

b. Priorización de estrategias y definición de programas

Las estrategias se priorizaron utilizando los siguientes criterios:

- Probabilidad que la estrategia sea éxitos
- Viabilidad de la estrategia
- Costo de la estrategia
- Problemática que la estrategia abordaría

Una vez priorizadas las estrategias se agruparon en programas según sus lineamientos y objetivos a cumplir.

c. Matriz de planificación de manejo

En la tabla 8-6, se presenta la matriz de planificación de manejo propuesta por el Ministerio del Ambiente, 2013.

Tabla 8-6: Matriz de planificación de manejo

Área Protegida:			
Objetivos			
1. 2. 3. 4. 5.			
Programas			
1.1 2.1 3.1 4.1 5.1			
Resultados esperados	Indicador del periodo total	Periodo	Fuentes de Verificación (FV)
1.1.1 2.1.1 3.1.1 4.1.1 5.1.1			

Fuente: Manual de Gestión Operativa de las Áreas Protegidas del Ecuador, 2013

d. Definición de proyectos

Se definieron los proyectos de acuerdo a los programas, resultados esperados e indicadores que se espera cumplir para los próximos años, se propone la siguiente tabla.

Tabla 9-6: Matriz de definición de proyectos

Programas	Resultados esperados	Indicadores Anuales	Proyectos
Programas definidos	Metas	Metas Cuantificables	De acuerdo al programa

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

e. Programas y proyectos

Los programas se formularon de acuerdo a los objetivos de manejo y tienen el siguiente esquema: justificación, objetivos, metas, beneficiarios, responsables, posibles instituciones de financiamiento y proyectos.

Para formular los proyectos se utilizó la matriz de objetivos o marco lógico, identificando una lógica en cadena entre los objetivos, resultados y actividades. (Ver anexo 2).

f. Matriz de estrategias

Para facilitar la planificación de las estrategias se utilizó la siguiente matriz (para cada sección se propone una pregunta guiadora):

Tabla 10-6: Matriz de las estrategias

Zona	Estrategia de manejo	Cronograma	Presupuesto	Responsable	Socios
Dónde	Qué	Cuándo	Cuánto	Quién	Con quién

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de bosques y vegetación protectora del Ecuador, 2008.

g. Plan operativo anual

Para el plan operativo anual se basó en la matriz de planificación de manejo del área protegida propuesta por el Ministerio del Ambiente del Ecuador, para cada programa. (Ver anexo 3).

5. Quinto objetivo: Diseñar una propuesta de seguimiento para la implementación del plan de manejo.

Para cuantificar los avances y cambios de las actividades se realizó la implementación de una propuesta de seguimiento del plan de manejo que se basa en la metodología de monitoreo de The Nature Conservancy (2005), que se fundamenta en una matriz que constará de los siguientes parámetros: nombre del programa y proyecto además de los parámetros de monitoreo que son: indicadores, fuente de información, fuente de verificación, método de aplicación, responsables y difusión de resultados.

Se utilizaron los métodos de aplicación propuestos en la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Manejo de Bosques y Vegetación Protectora del Ecuador (2008), además de los métodos que se consideren necesarios. En la tabla 11-6 se sugieren los métodos.

Tabla 11-6: Métodos sugeridos para el seguimiento del plan de manejo

Método	Descripción	Requerimientos de capacitación y seguimiento
Gente del BVP como recolectores de información	Personas externas desarrollan instrumentos de recolección de información simples. Las personas del BVP recolectan la información mientras que las personas de la comunidad analizan la información	Capacitación inicial y seguimiento contiguo.
Gente del BVP son entrevistados	Personas extrenas coordinan la recolección de información del BVP sobre la gestión del BVP (percepciones y prioridades) y analizan las actividades ejecutadas del plan. Las personas externas formulan conclusiones	Ninguna
La gente del BVP analiza y formula conclusiones usando herramientas RAP Y AAP	Personas externas facilitan el uso de la Reflexión y Acción Participativa (RAP) y del Aprendizaje y Acción Participativos (AAP) con la gente BVP. Los grupos analizan la información generada por ellos(as) mismos(as) y formulan sus propias conclusiones sobre situaciones actuales, estrategias y soluciones futuras.	Ninguna
Auto-evaluación	Las personas del BVP defienden criterios para evaluar, recolectar información, analizar y formular sus propias conclusiones.	Capacitación intensiva y seguimiento

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de bosques y vegetación protectora del Ecuador, 2008.

La difusión de los resultados se deberá hacer mediante informes técnicos de cada una de las actividades, los mismos que se socializarán a los actores principales involucrados en una sesión de pleno.

VII. RESULTADOS

A. ANÁLISIS TERRITORIAL DEL BOSQUE YACHANA Y SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

1. Ámbito físico espacial

a. Ubicación política

El bosque “Yachana” se encuentra ubicado en las zonas de Sinchicocha, Fuerzas Unidas, San Vicente de Puerto Rico en el sector de Mondaña de la parroquia Chontapunta dentro del cantón Tena, al sureste de la provincia de Napo.



Figura 1-7: Mapa de la Ubicación Política del Bosque Yachana

Fuente: Cartografía base del Ecuador, Datum WGS84, Zona 17S.

b. Ubicación geográfica

Por tratarse de un terrero irregular, se tomaron los vértices de puntos más extremos del Bosque Yachana, registrados en la tabla con las siguientes coordenadas UTM:

Tabla 12-7: Puntos extremos del bosque Yachana

Puntos extremos al:	Zona	Coordenadas	
Norte	18 S	250735 W	9910067 N
Sur	18 S	249721 W	9906122 N
Este	18 S	252844 W	9909570 N
Oeste	18 S	248056 W	9908770 N

Fuente: Garmin, 2013.

c. Ubicación respecto al Patrimonio Forestal del Estado y Bosques Protectores

El Bosque Yachana no se encuentra dentro de alguna área protegida o patrimonio forestal. Sin embargo se encuentra a 33 Km aproximadamente del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras, y dentro de la provincia de Napo también se encuentran otros Parques Nacionales como Cayambe Coca a una distancia de 105 Km; Llanganates a 112 Km aproximadamente y el más distante el Cotopaxi a 130 Km además la Reserva Ecológica Antisana se encuentra cerca de 90 Km; el Patrimonio Forestal unidad 9 – Napo se encuentra cercano al bosque Yachana a 25 Km y el Patrimonio Forestal unidad 10 se localiza alrededor de 75 Km de distancia.

El Parque Nacional Sumaco Napo Galeras ofrece a los visitantes paisajes de alta montaña, bosques de neblina, profundos cañones y ríos de selva alta y baja. La zona baja protege parte del refugio pleistocénico del Napo, un sector y una época donde se generaron gran parte de las especies que hasta hoy permanecen intactas en el lugar.

El Volcán Sumaco es la mayor elevación de la provincia, está en el centro del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras.

El Parque Nacional Sumaco Napo Galeras fue declarado por la UNESCO como Reserva de Biosfera.

Esta reserva consta de dos partes: el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras que tiene una extensión de 205.249 hectáreas y la zona aledaña donde viven cerca de 80.000 habitantes, de las cuales un 70% es de origen Quichua andino y un 30% son mestizos.

Más alejado al bosque Yachana, se encuentran los Bosques y Vegetación Protectora Selva Viva, Venecia, las cuencas de los ríos Colonso, Tena, Shiti; el cerro Sumaco, la Cascada, la estación científica San Carlos, estación científica Napo Payamino Cueva, parte media y alta del río Tigre y el más cercano al bosque con 25 Km de distancia es la cuenca alta del río Suno (Ver Anexo 4).

En el año 2008 el gobierno ecuatoriano crea el programa Socio Bosque cuyo objetivo principal es la conservación y protección de bosques, páramos u otra vegetación nativa en todo el territorio ecuatoriano. En las cercanías al bosque Yachana existe alrededor de 25 zonas de bosque que se benefician de este programa.

Dentro del bosque Yachana se encuentra el Bosque y Vegetación Protectora “Mondaña”, que fue declarado por Petición de Parte, mediante Acuerdo Ministerial N° 003 del 8 de enero del 2002 actualmente se encuentra dado de baja por desactualización de información. El Bosque y Vegetación Protectora “Mondaña” está constituido por 4 bloques.

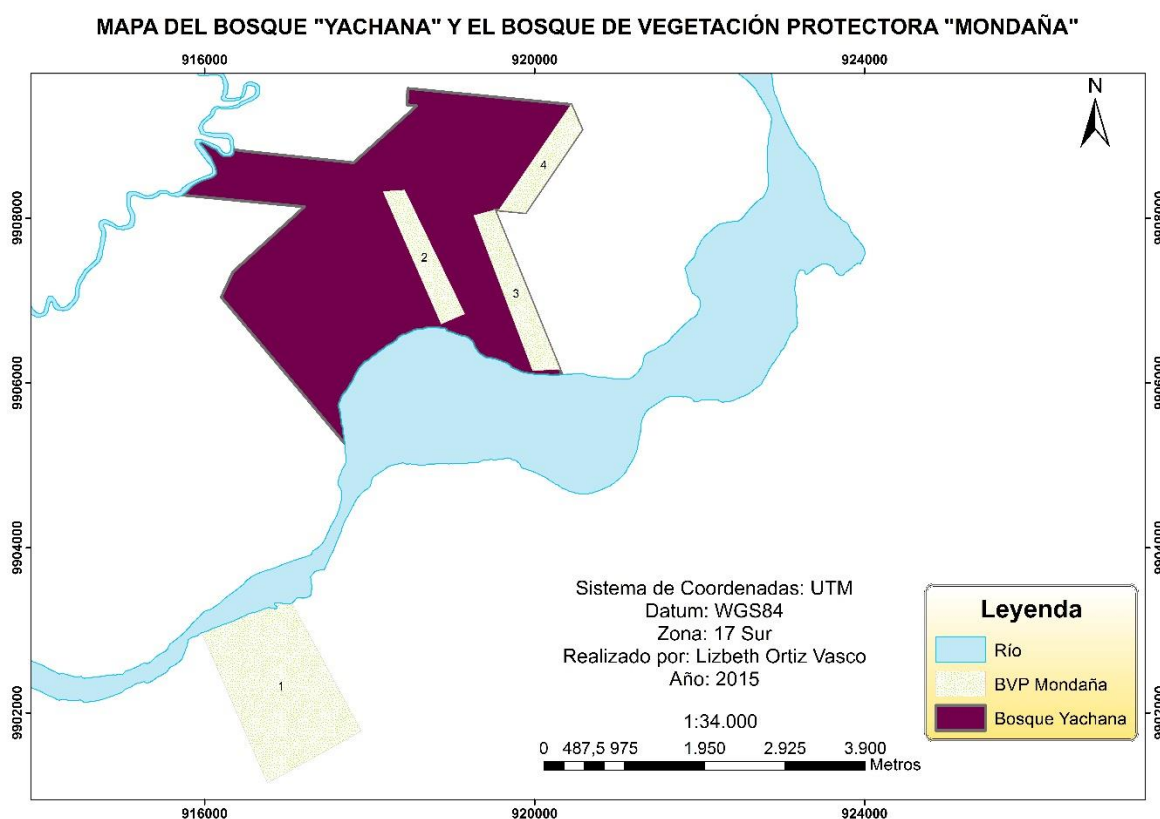


Figura 2-7: Mapa de la Ubicación del bosque Yachana y del BVP “Mondaña”

Fuente: Cartografía base del Ecuador, Datum WGS84, Zona 17S.

Tabla 13-7: Bloques del Bosque y Vegetación Protector “Mondaña”

Bloque	Superficie (has)	Ubicación
1	228,605	Fuera de los límites del bosque Yachana
2	47,051	Dentro de los límites del bosque Yachana
3	55,321	Dentro de los límites del bosque Yachana
4	40,592	Dentro de los límites del bosque Yachana

Fuente: Plan de manejo del Bosque Protector Mondaña, 2002.

La superficie del Bosque y Vegetación Protectora “Mondaña” que se encuentra dentro del bosque Yachana es de 142,964 has.

d. Extensión y límites

El bosque Yachana tiene una superficie total de 983,18 Has.

Tabla 14-7: Límites del bosque Yachana

Límites	Propietarios
Norte	Lote N° 33 perteneciente al señor Amado Buenaño
Sur	Río Napo
Este	Varios Propietarios, lote de terreno perteneciente al señor Segundo Sánchez
Oeste	Río Bueno y terreno perteneciente a la señora María Isabel Rendón

Fuente: Carrillo, P. (2009). *Proyecto de ampliación de la superficie del Bosque Yachana*. Quito.

2. Ámbito socio cultural

a. Situación del área

1) Tenencia de tierras

El terreno se encuentra conformado por 21 lotes que han sido legalmente adquiridos con título de propiedad en este caso escritura pública debidamente notariada y registrada, es de propiedad privada perteneciente a la fundación Yachana, anteriormente conocida como FUNEDESIN siendo su representante legal el señor Douglas McMeekin como director ejecutivo, quien en conjunto con el equipo técnico gestionaron y consiguieron el apoyo económico de la ONG Internacional Rain Forest Concern, organización mundial dedicada al apoyo de programas de conservación de bosques amazónicos. Los

lotes fueron adquiridos hace aproximadamente 15 años, la mayoría se encontraban en un 30% intervenidas por cultivos tradicionales como: café, cacao, pastizal y otros pequeños cultivos de ciclo corto, sus antiguos dueños eran colonos posesionarios que llegaron de diferentes provincias del país, cuyo principal objetivo era dedicarse al cultivo de café pero con la caída del precio del producto el sembrío fue abandonado y los dueños de las fincas decidieron vender sus propiedades a la Fundación Yachana.

Históricamente el predio perteneció a las siguientes personas: Mariano Enrique Garavi, Francisco Chela, Segundo Alcivar, Segundo Villa, Medardo García, Rigoberto Olivares, Julio Rendon, Mariana de Jesús Rendon, Feliz Monar, Félix Rendon, Aurelio Gaviláñez, Arturo Yáñez, Delfín Santos entre otros. Completando la compra del predio en el año 2009, dentro del mismo existe un lote que pertenece al señor Abel Olivares con un área de 59,52 has, se está tramitando su compra.

b. Servicios básicos e infraestructura

1) Agua

La calidad del agua es variable de acuerdo al temporal ya que si se producen fuertes precipitaciones aumentan el caudal de los ríos provocando erosión de taludes y estos sedimentos son arrastrados ocasionando un color café en el agua que no es apta para el consumo.

En las comunidades de influencia directa al bosque Yachana el agua para el consumo es captada por tuberías de dos esteros cercanos al sector de Mondaña, Agua Santa, Puerto Rico y Babahoyo.

El agua potable para el lodge y el centro de capacitación es tratada con ozono para la purificación. El ozono es 200 veces más afectiva en la purificación de agua potable que el cloro. El agua tiene mejor sabor, no tiene productos químicos en él, ayuda a eliminar las bacterias de los alimentos que se lavan en agua ozonizada y reduce la necesidad de agua caliente para lavar los platos y la ropa por esta razón ofrece importantes ahorros financieros para la operación de lavandería del lodge y del centro de capacitación ya que el agua ozonizada elimina la necesidad de agua caliente resultante hasta en un ahorro de energía del 85%. El ozono en realidad funciona mejor en agua fría. Los cristales de sal dejados por el álcali

residual en jabones se eliminan por completo con agua tratada con ozono, por tanto, ya no hay necesidad de suavizante de telas en la fórmula de lavado; un ahorro del 10%.

Tiempos de secado más cortos y la eliminación de los cristales dejados por los resultados del jabón residual alcalinos en una vida extendida de lino 20%.

Normalmente estos cristales de sal cortan la tela durante el secado de la producción de la fibra que se encuentra en su secadora. (Ver Anexo 5).

2) Servicio eléctrico

En la comunidad de San Vicente de Puerto Rico se abastece a partir de la red de la empresa eléctrica pública; el bosque Yachana dentro de la parte utilizada para el hotel y centro de capacitación cuenta con generador de luz en caso de interrupción del servicio eléctrico. (Ver Anexo 6).

3) Servicio telefónico

En la comunidad de San Vicente de Puerto Rico la mayoría no cuenta con este servicio; el bosque Yachana dentro de la parte utilizada para el hotel y centro de capacitación dispone del servicio de telefonía convencional.

4) Saneamiento ambiental

En la comunidad de San Vicente de Puerto Rico la mayoría de las familias queman la basura; en el caso del bosque Yachana dentro de la parte utilizada para el hotel y centro de capacitación los desechos son clasificados en orgánicos e inorgánicos para ser tratados posteriormente; los inorgánicos son clasificados, almacenados, reutilizados o enviados al relleno sanitario de la ciudad del Tena, mientras que los desechos orgánicos entran en un proceso de descomposición aerobia hasta obtener compost que es utilizado en la jardinería del hotel y las plantaciones del centro de capacitación.

5) Tipo de vivienda

En la comunidad de San Vicente de Puerto Rico el tipo de vivienda es rústico; el bosque Yachana dentro de la parte utilizada para el hotel y centro de capacitaciones tiene viviendas modernas tipo casa o villa. Son construcciones mixtas de hormigón armado y madera, además se utilizan materiales propios de la zona como caña guadua y los techos de paja.

6) Salud

Dentro de la comunidad de San Vicente de Puerto Rico existe un Subcentro Comunitario Rural de Salud Pública administrado operativamente por la Junta de Salud de Tena, el mismo que provee de servicios básicos de salud cuenta con una enfermera y dos médicos; con horario de atención al público en general de 8 am a 17 pm.

7) Educación

En la comunidad de San Vicente de Puerto Rico solamente existe la escuela fiscal “Javier Dávalos” y el centro de capacitación “Yachana”.

Al borde de la reserva perteneciente a la fundación, donde hay fácil acceso por carretera se construyó el campus para el centro de capacitación. Es un hermoso entorno extendido en torno a un área boscosa y en ambos lados de un encantador arroyo. Se cree que la mejor manera para que los estudiantes aprendan es a través de "hacer", no sólo pasivamente sentados en un aula. Así que la idea en gran parte de la infraestructura es de proporcionar algo real, práctico y experimental para los estudiantes.

Este centro está creciendo, por el momento existe un edificio que alberga instrumentos de cocina para la preparación de alimentos que los estudiantes utilizan para practicar artes culinarias.

Incluye una cocina separada de entrenamiento que permite a los estudiantes practicar y aprender sin interferir durante la preparación de las comidas. Además de trasteros, refrigerador, mesas y sillas.

Otros edificios constan de instalaciones de almacenamiento, taller de carpintería para el entrenamiento, dormitorios para 32 estudiantes, un laboratorio de computación y aulas.

Uno de los objetivos es tener múltiples ejemplos de exhibiciones de ciencias físicas y naturales como herramientas de enseñanza. Con ellos se está tratando de abrir las mentes de los jóvenes y conseguir que se pregunten "por qué". Se utiliza el método de aprender haciendo.

Todos los visitantes a Yachana Lodge tendrán la oportunidad de visitar el campus y ver lo que se está haciendo e interactuar con los estudiantes, si están en clases.

Los estudiantes que están más avanzados en el estudio de la gerencia del hotel tienen la oportunidad de trabajar y aprender en las instalaciones del hotel Yachana Lodge. Estos estudiantes están involucrados con los turistas todo el tiempo, ya que están aprendiendo las habilidades del ramo.

En el centro de capacitación los estudiantes también aprenden inglés, técnicas de guiar, manejo de NTIC's, conocimientos básicos sobre facturación y contabilidad, formas de cultivo sostenible, entre otras.

8) Vías de acceso

El Consejo Provincial de Napo construyó una carretera de tercer orden desde la comunidad Río Bueno hasta la comunidad Cruzchicta, atravesando gran parte de las fincas que pertenecen al bosque Yachana, esta vía actualmente se encuentra deteriorada.

Para la comunicación interna del bosque existen varios senderos por los cuales se accede a distintos puntos de control del bosque, también son utilizados con frecuencia para las actividades de investigación, guardianía, ecoturismo y educación ambiental.

Para llegar al bosque Yachana existen dos vías de acceso principales para lo cual tomaremos como punto de partida la ciudad de Quito.

Tabla 15-7: Principales vías de acceso al bosque Yachana

Acceso	Ruta	Frecuencia Diaria (*)	Como llegar	Tiempo de llegada (horas)
1	Quito - Baeza-Tena	Cada hora a partir de las 6:00 am hasta las 12:00 pm	Se puede llegar por vía carrozable desde Quito hasta Tena y en la ciudad de Tena se coge otro bus hasta la comunidad de Puerto Rico.	8
	Tena - Agua Santa - Puerto Rico	Solo dos frecuencias al día: a las 5:30 am y 3:00 pm		
2	Quito – Coca o (Francisco de Orellana)	Variable dependiendo del día y la aerolínea	Se puede llegar por vía aérea desde Quito, hasta la Ciudad de Coca y por vía fluvial desde la ciudad de Coca hasta la comunidad de Puerto Rico. Esta forma de llegar es la más utilizada por los turistas que visitan el hotel y el bosque.	3
	Coca o (Francisco de Orellana) – Puerto Rico	Disponible desde las 8:00 am hasta las 5:00 pm		

Fuente: Entrevista a Eliana Rhor, 2015.

***:** (Ver anexo 7)

9) Tratamiento de las aguas residuales

Las aguas residuales del lodge y del centro de capacitaciones es tratado en un biodigestor, un tubo de goma anaeróbico que recoge todas las aguas residuales y permite que se descomponga. Hay dos bioproductos: gas metano y efluentes contaminados. El gas metano se recopila y se bombea a un sistema de presurización en que proporciona el gas para cocinar en el lodge. El efluente está altamente contaminado, pero la fundación ha desarrollado un nuevo invento para tratar este líquido. El efluente sale del biodigestor y se va a un pozo cubierto que tiene un sistema de drenaje colector que proporciona el líquido para la producción de árboles de plátano. Un árbol de plátano absorbe alrededor de 400 litros de agua al día. Esta práctica elimina por completo cualquier escurrimiento y produce tallos de plátanos que se pueden comer, esta experiencia está en su fase experimental esperando resultados de los análisis físicos y químicos.

Tabla 16-7: Matriz resumen de los servicios básicos e infraestructura del bosque Yachana

Servicio básico e infraestructura	Dispone de este servicio básico o infraestructura		Calidad del servicio			Tipo de servicio	
	Si	No	Buena	Mala	Regular	Público	Privado
Agua	X		X				X
Servicio eléctrico	X				X	X	
Servicio telefónico	X				X	X	
Recolección de desechos	X		X				X
Centro de salud	X				X	X	
Establecimientos educativos	X		X				X
Vías de acceso	X			X		X	
Tratamiento de aguas residuales	X		X				X
Iglesia		X					
Casa comunal		X					
Canchas deportivas	X				X	X	

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

c. Demografía

1) Historia

a) Reseña histórica de la Fundación Yachana

La historia de la Fundación Yachana empieza con su nombre YACHANA que es una palabra indígena en idioma kichwa que significa "un lugar para el aprender"

Tabla 17-7: Reseña histórica de la Fundación Yachana

Año	Acontecimiento
1986	Douglas McMeekin, fundador de la Fundación Yachana, se trasladó a vivir en Ecuador.
1986 – 1991	Douglas McMeekin trabajó durante seis años en el Amazonas como consultor ambiental y cultural para ocho compañías petroleras diferentes. Como resultado de esta experiencia se dio cuenta que había que hacer algo más sostenible para ayudar a las personas que viven en la región amazónica.
1991	Douglas fundó la Fundación Yachana a finales de 1991. Su misión para la Fundación fue la de contribuir para dar soluciones basadas en la comunidad, la pobreza y la conservación del medio ambiente en la selva a través de capacitación para crear oportunidades de empleo, la salud y de emprendimiento con un enfoque en la sostenibilidad social, económica y ambiental.

1992	Se construyó seis escuelas y se formó a profesores en 27 comunidades, con apoyo de Unicef La fundación eligió la pequeña comunidad indígena de Mondaña para su base de operaciones.
1994	La Fundación inició el proceso de compra de lotes de bosque primario y secundario.
1995	La fundación comenzó Yachana Lodge, un establecimiento ecológico de turismo de clase mundial en las orillas del río Napo para ayudar a generar fondos para apoyar a la fundación. La fundación formó la organización comunitaria Amanecer Campesino representando 27 comunidades. Esta organización comenzó a trabajar en la salud, ramificó el café y cacao para ayudar a los agricultores a obtener un precio justo por sus cosechas.
1997	“Mondaña Clínica Médica” fue construido por la fundación y comenzó a operar en este año. Esta fue la única clínica en la región, atiende a una población de 8.000 personas.
1998	La fundación inició un programa para promover el cultivo de cacao como cultivo agrícola alternativo tras la caída de los precios del café, el producto agrícola primario. Diez centros de recolección agrícolas fueron construidos para garantizar que los agricultores puedan obtener un precio justo por sus cosechas y se creó una segunda organización de los agricultores, el aroma Amazónica.
2005	La clínica fue puesta a disposición del Ministerio de Salud para asegurar su sostenibilidad y funcionamiento continuo. El Colegio Técnico Yachana comenzó a educar a jóvenes de bajos recursos de todo el Amazonas.
2010	Se inició el proyecto con el Banco Interamericano de Desarrollo para la creación del Centro de Capacitación Yachana en la comunidad de Agua Santa.
2011	Debido a una serie de factores que escapan del control de la fundación fue necesario cerrar el Colegio Técnico Yachana.
2012	Se vendió las instalaciones del hotel a una fundación canadiense, Free The Children.
2013	La fundación abrió el nuevo Yachana Lodge.
2014	El Centro de Capacitación Yachana empezó su funcionamiento ofertando cursos cortos para ayudar a la gente, otorgando certificaciones que les permitan obtener mejores puestos de trabajo y para proporcionar instrucción suplementaria para estudiantes de secundaria.

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Durante estos 23 años, la Fundación ha creado muchas oportunidades a través de su trabajo en la educación, la conservación, el ecoturismo y la atención de la salud junto con sus innumerables iniciativas de desarrollo comunitario.

2) Población

Tabla 18-7: Población según el género en la parroquia Chontapunta.

Grupos étnicos	Número de habitantes	Porcentaje (%)
Femenino	3128	46,78
Masculino	3559	53,22
Total	6687	100

Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), 2010.

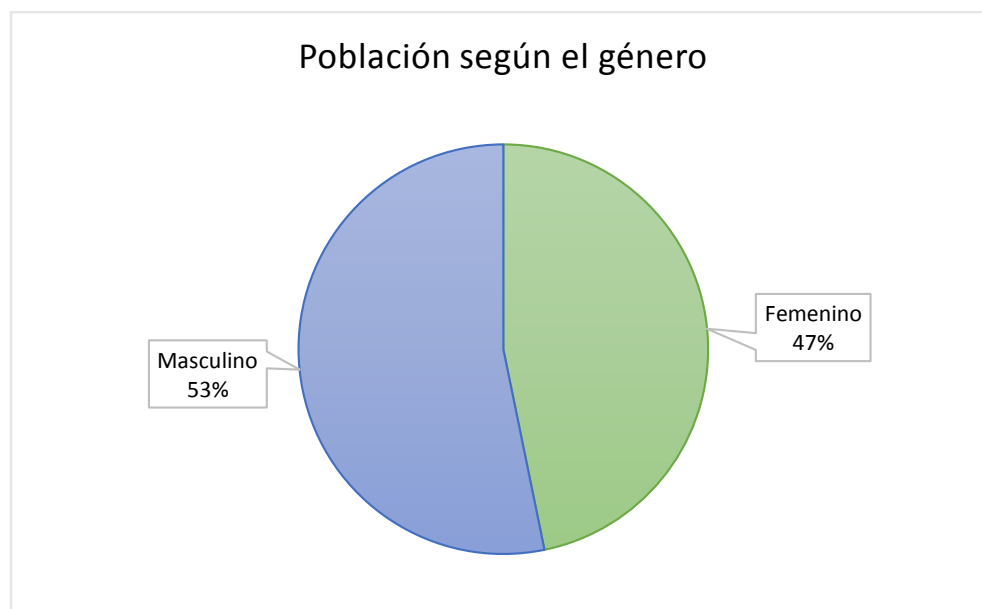


Figura 3-7: Gráfico de la Población según el género
Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), 2010.

De acuerdo al gráfico anterior, la parroquia de Chontapunta cuenta con 6.687 habitantes prevaleciendo el género masculino con el 53,22% y el 46,78% son del género femenino.

3) Migración

El desarrollo de actividades productivas, el mejoramiento vial, la implementación de proyectos nacionales ha motivado el incremento de migrantes hacia el cantón Tena tanto de nacionales provenientes de las provincias de: Tungurahua, Pichincha, Bolívar, Pastaza, Chimborazo, Orellana, Cotopaxi, Loja, entre otras; y extranjeros procedentes de Estados Unidos, Alemania e Italia.

Es más la población que viene desde otros sectores para quedarse a vivir en la parroquia de Chontapunta que los propios habitantes del sector salgan, según el último censo INEC 2010 la población migrante es de 8 personas, siendo motivados principalmente por la búsqueda de mejores condiciones de vida, trabajo o para la continuación de sus estudios.

4) Nivel de instrucción

Tabla 19-7: Población según el nivel de instrucción en la parroquia Chontapunta.

Nivel de instrucción	Número de habitantes	Porcentaje (%)
Sin nivel de instrucción	325	5,83
Centros de alfabetización (EBA)	40	0,72
Nivel preescolar	56	1
Instrucción primaria	2155	38,64
Secundaria	512	9,18
Educación básica	1816	32,56
Bachillerato o educación media	442	7,93
Ciclo post bachillerato	39	0,7
Instrucción superior	98	1,76
Post grado	9	0,16
Se ignora su nivel de instrucción	85	1,52
Total	5577	100

Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), 2010.

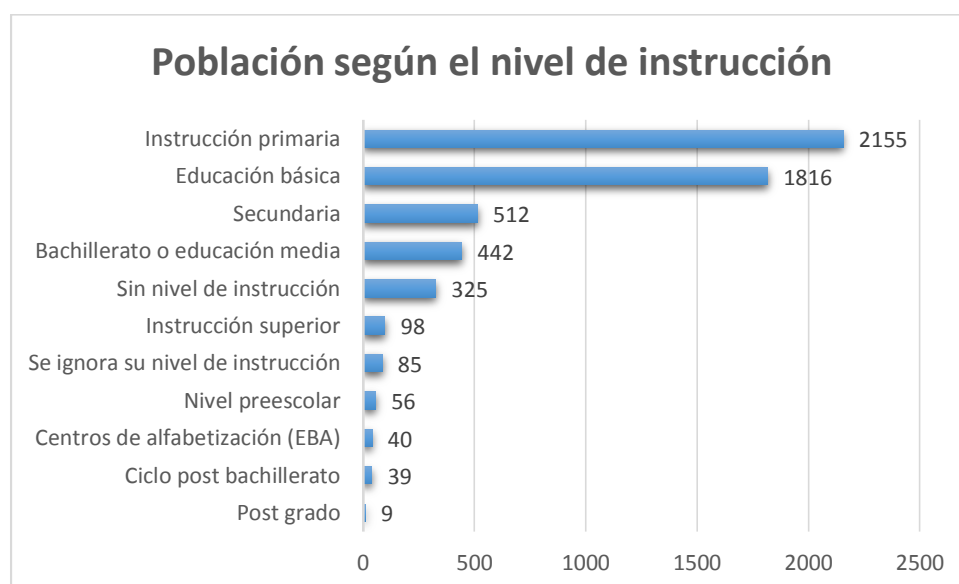


Figura 4-7: Gráfico de la Población según el nivel de instrucción

Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), 2010.

En la parroquia de Chontapunta el nivel de instrucción que la mayoría ha asistido o se encuentra asistiendo es primario y educación básica con el 38,64% y 32,56% respectivamente.

Según los datos del Sistema de Índices e Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) la tasa de analfabetismo a nivel parroquial es del 10,20%. Mientras que según los datos del INEC 2010 dice que la tasa de analfabetismo es de 7,73%.

3. Ámbito económico productivo

a. Actividades productivas

La economía en la que se basan las familias es diversa. Las principales actividades productivas a las que se dedican son la agricultura, caza, pesca, intercambio de productos, artesanías y turismo.

1) Pecuario

En la ganadería se dedican a la crianza de ganado vacuno, caballar y en menor escala animales domésticos gallinas, patos y pavos, que están destinados a su autoconsumo o para ser comercializados en las ferias. Según la observación directa realizada en las salidas de campo se pudo determinar que la ganadería ha provocado deforestación intensiva, degradación ecológica y reducción del territorio.

2) Agrícola

En la agricultura los principales productos son el plátano verde (*Musa paradisiaca curraré*), yuca (*Manihot esculenta*), maíz (*Zea mays*), naranjilla (*Solanum quitoense*), palmito (*Bactris gasipaes*), algodón (*Gossypium hirsutum*), café (*Coffea arabica*) y cacao (*Theobroma cacao*). Cabe mencionar que el cuidado de la huerta está sujeto a rituales y manifestaciones simbólicas que forman parte de su cosmovisión y deben ser respetadas estrictamente.

La Fundación Yachana no se dedica a esta actividad con fines intensivos comerciales como fuente de financiamiento, el Centro de Capacitación Yachana si realiza esta actividad manejando una pequeña área con fines educativos.

3) Caza y pesca

En la parroquia de Chontapunta la caza es una actividad predominante entre los animales más cazados están: mono lanudo (*Lagothrix lagotricha*), capuchino negro (*Cebus apella*); guanta (*Cuniculus paca*); capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*); oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla centralis*); nutria gigante de río (*Pteronura brasiliensis*); pecarí de collar (*Pecari tajacu*), entre aves: tucanes (*Ramphastos tucanus*), guacamayo escarlata (*Ara macao*), arasarí orejicastaño (*Pteroglusus castanotis*). Estos animales en su mayoría son cazados con fines comerciales o alimenticios.

La pesca es otra actividad importante y de tradicional subsistencia se la realiza con varios artefactos como lanzas, trampas, cerco de caña, sedales, redes y el barbasco sin embargo esta actividad es peligrosa; últimamente se está experimentando la pesca con dinamita aunque esta práctica está prohibido lo siguen realizando.

Estas actividades no realiza la Fundación Yachana al contrario está implementando controles para que no se realicen dentro de la predios del bosque.

4) Ecoturismo

Se considera que el ecoturismo puede constituir una alternativa de trabajo amigable con los recursos existentes en la zona, que genera réditos económicos para los pobladores locales.

Esta actividad lo realiza el Hotel Yachana Lodge que es una compañía privada anexa a la Fundación, se lo viene realizando desde hace 20 años, es fundamental para conseguir réditos económicos que sirven en el financiamiento de los programas que ejecuta la Fundación, cuyos fines son propender el desarrollo socioeconómico y ambiental del lugar.

Yachana Lodge cuenta con 20 habitaciones tipo cabaña, además de un restaurante y comedor.

En cuanto a las artesanías últimamente con el desarrollo turístico en la zona es para la venta nacional e internacional.

a) Atractivos turísticos

Para el desarrollo del ecoturismo el bosque Yachana cuenta con atractivos que se encuentran dentro del área, así como otros que se localizan en su zona de amortiguamiento.

Dentro de los principales atractivos son los siguientes: (Ver anexo 8).

- Cascada Ojo del Cielo
- Cascada menor
- Árbol de Ceibo
- Río Napo
- Bosque Yachana
- Finca agroecológica
- Comida típica (maito con yuca y ensalada de palmito)
- Chicha de yuca
- Curandero

5) Autogestión

Esta actividad principalmente la realiza el departamento administrativo de la Fundación, a través de su directorio cuyo fin es promocionar los programas educativos, y ambientales, a nivel nacional e internacional para conseguir recursos económicos para su financiamiento y ejecución.

Siendo así la Fundación Yachana ha ejecutado algunos proyectos de desarrollo con otras instituciones como Global Visión Internacional, Banco Internacional de Desarrollo, Rain Forest Concern, Municipio de Tena y Loreto; con esto ha logrado el desarrollo comunitario integral.

Anteriormente una parte de los recursos económicos que se empleaban para realizar algunas actividades se obtenían de las aportaciones económicas que realizaba el Grupo de Voluntarios de Global Visión Internacional, por utilizar el bosque para la ejecución de sus expediciones de investigación científica específicamente sobre la fauna silvestre, sin embargo, esta ONG dejó de aportar económicamente al bosque Yachana por la construcción de la vía principal que pasa por medio del bosque.

Tabla 20-7: Matriz resumen de las actividades productivas de la parroquia Chontapunta y del bosque Yachana

Actividades Productivas	Pecuario		Agrícola		Caza y pesca		Ecoturismo		Autogestión	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Parroquia Chontapunta	X		X		X			X		X
Bosque Yachana		X	X			X	X		X	

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

4. Ámbito ecológico territorial

a. Datos climáticos

El bosque Yachana está situado en un rango de altitud que varía desde los 280 m.s.n.m. en las partes más bajas hasta los 385 m.s.n.m. en las partes más altas aproximadamente; por lo consiguiente, la zona bioclimática es Bosque siempreverde piemontano sector norte y centro y Bosque siempreverde de tierras bajas (Sierra et al, 1999).

Según MAE (2012) el bosque Yachana pertenece al bosque siempreverde de penillanura en el sector Napo-Curaray, bosque siempreverde piemontano del norte y centro de la cordillera oriental de los Andes.

1) Temperatura

La temperatura mínima se presenta en los meses de Mayo a Octubre. El promedio anual de humedad relativa sobrepasa el 80%.

Tabla 21-7: Temperatura expresada en °C.

Mínimo	Máximo	Rango	Media Anual
24,1987	24,4821	0,2824	24,3404

Fuente: Plan de manejo del Bosque Protector Mondaña, 2002.

2) Precipitación

La zona donde se encuentra el bosque Yachana es caracterizada por la presencia de fuertes precipitaciones en el transcurso de todo el año, los meses más lluviosos son: Abril, Mayo, Junio y Julio mientras que la época de menor lluvia es de Septiembre a Noviembre.

Tabla 22-7: Precipitación expresada en (mm/año)

Mínimo	Máximo	Rango	Media Anual
3133	3174	41	3153,5

Fuente: Plan de manejo del Bosque Protector Mondaña, 2002.

3) Altitud

En la zona del bosque Yachana la altitud es variable como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Tabla 23-7: Altitud expresada en (m.s.n.m.)

Mínimo	Máximo	Rango	Media
300,89	395,11	94,22	348

Fuente: Plan de manejo del Bosque Protector Mondaña, 2002.

b. Topografía y suelos

1) Características físicas y químicas del suelo

a) Drenaje

En las partes altas y onduladas el drenaje es natural y excesivo, y en las partes bajas el drenaje es regular y con ligero peligro de inundación o encharcamiento a lo largo del año pero pocos días consecutivos.

b) pH

Los suelos son de pH ácido a muy ácido, baja fertilidad natural y con la posibilidad de contenidos de aluminio y hierro en las partes altas, en las partes planas los suelos tienden a ser ligeramente ácidos por la presencia de materia orgánica acarreadas por la lluvia.

c) **Textura**

Los suelos en las partes bajas son suelos limo - arenosos derivados de cenizas volcánicas sobre suelos alofánicos enterrados, con una alta capacidad de retención de humedad - Dystrandeps, aunque estos son los mejores suelos que se puede encontrar en esta zona de vida, su utilización es limitado por el clima cálido y muy húmedo, además de la presencia de erosión hídrica; en las partes altas los suelos en su mayoría istropepts, que se caracterizan por desarrollarse sobre materiales sedimentarios de colores rojos a amarillentos, profundos, son suelos desaturados, con presencia de óxidos e hidróxidos de hierro y aluminio, la arcilla dominante es la caolinita de texturas arcillosas, se desarrollan en zonas con altas precipitaciones; pH ácido y presencia de aluminio soluble en el perfil, suelos de baja fertilidad y pobres en nutrientes.

Eutropepts, que son generalmente propias de estas áreas como muy húmedas y cálidas (perúdicos isohipertérmicos) bajo los 600 m.s.n.m y con temperaturas sobre los 22°C, los mismos que son sueltos y profundos, esponjosos con tacto jabonosos, color pardo, pardo amarillento a rojos con una profundidad efectiva de 10 a 40 cm derivados de cenizas volcánicas con altos contenidos de materia orgánica y baja densidad, la fertilidad es baja con una fuerte susceptibilidad a la erosión en las áreas de fuertes pendientes esto es cerca de los ríos, esteros y quebradas.

2) **Pendiente**

La topografía del terreno presenta áreas correspondientes a relieves plano a moderadamente ondulado, la área de estudio se ubica en una franja formada por el curso normal de los ríos Napo y río Bueno, este último afluente de la cuenca del río Napo.

Tabla 24-7: Pendiente expresada en (%)

Mínimo	Máximo	Rango	Media
0,29	12,14	11,85	6,215

Fuente: Plan de manejo del Bosque Protector Mondaña, 2002.

3) **Profundidad**

En las partes bajas los suelos son planos y profundos con pedregosidad y sin pedregosidad con una capa arable de hasta 50 cm., pero en las partes altas los suelos son poco profundos con una ínfima capa arable.

c. Uso actual del suelo

Desde que se adquirieron los lotes y pasaron a formar parte del bosque Yachana se dedicó específicamente a conservar en un 100% la superficie de terreno con bosque primario aun no intervenido; en las áreas intervenidas con cultivos agrícolas y pasto dio paso al proceso de regeneración natural, los mismos que actualmente se les puede dar la categoría de bosque secundario y una pequeña cantidad como pasto abandonado sobre todo el pasto conocido como dalis que es muy agresivo y difícil de erradicar sin utilizar fuertes compuestos químicos destruyendo la cobertura vegetal.

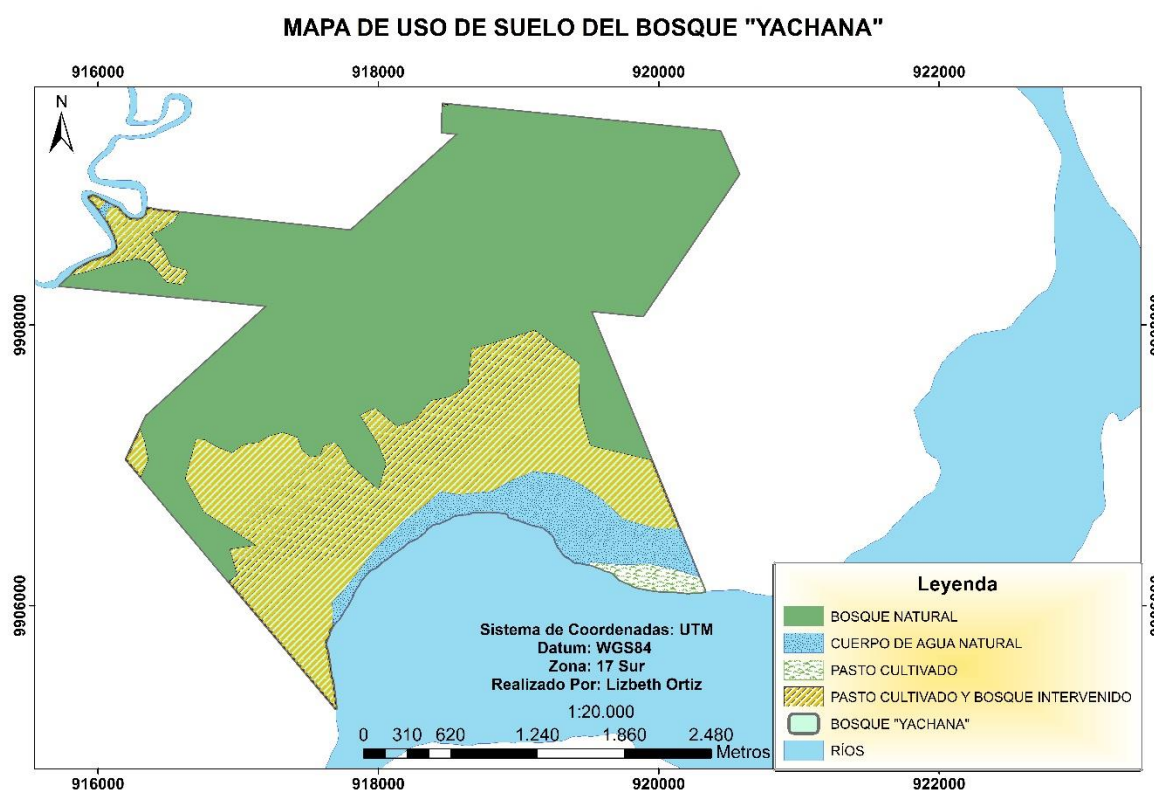


Figura 5-7: Mapa de Uso de Suelo del bosque Yachana
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Actualmente dentro del bosque existen tres zonas: el área no intervenida que constituye el bosque primario, poco intervenida es la zona que antiguamente fue utilizada como finca y se está recuperando siendo estos bosques secundarios y las áreas que son utilizadas para el lodge y el centro de capacitación.

d. Recursos hídricos

Al bosque Yachana le bordea por el lado noroeste el río Bueno, mientras que todo territorio sur se encuentra delimitado con el río Napo.

En las partes altas del bosque se generan dos esteros principales el estero Guachiyacu y el estero Guayzayacu, la mayoría de los esteros no tienen nombre, principalmente los de poco caudal, varios esteros y quebradas fluyen y abastecen el caudal de los ríos Napo y Bueno que atraviesan la mayor parte del bosque, estos esteros y quebradas disminuyeron su caudal por la presencia de cultivos agrícolas, pastizales y extracción maderera en el área del bosque antes de ser adquiridos por FUNEDESIN.

e. Recursos florísticos

La composición florística del bosque Yachana es muy densa y existen muchas trepadoras, leñosas, epifitas, musgos, y líquenes principalmente en el área de bosque primario no intervenido, la vegetación arbórea es heterogénea y puede alcanzar una altura de hasta 30m, con varios estratos dentro del sistema.

En las áreas que fueron intervenidas con cultivos y pastos existe la presencia de especies vegetales pioneras correspondientes al proceso de regeneración natural, mientras que en el bosque primario existen especies maderables de gran importancia que son muy cotizadas en la industria maderera.

Tabla 25-7: Resumen de las especies representativas del bosque Yachana

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Uso	Estado de conservación
Arenillo	<i>Erismia uncinatum Warm</i>	VOCHYSIACEAE	Construcción	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Churicho	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	FABACEAE	Comercial	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Sangre de gallina	<i>Vismia spp.</i>	CLUSIACEAE	Medicina, tiene madera pesada excelente para fines de construcción, carbón y combustible.	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Peine de mono/corcho	<i>Apeiba aspera</i>	TILIACEAE	Reforestación Construcción	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Moral fino	<i>Trophis racemosa</i>	MORACEAE	Tronco empleado para fabricar mangos de herramientas, postes de cercas y en construcciones rurales.	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN

Manzano colorado	<i>Guarea kuntiana</i>	MELIACEAE	En cajonería además para elaborar chapas decorativas y tabla triplex.	No se la considera una especie amenazada
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	BORAGINACEAE	Artesanal, comestible, construcción, medicinal.	Preocupación menor
Guaba	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Comercial	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Itachi o mecha	<i>Chimarrhis glabriflora</i>	RUBIACEAE	Comercial	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Bálsamo	<i>Myroxylon balsamum</i>	FABACEA	Medicinal	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Higuerón	<i>Ficus sp</i>	MORACEAE	Alimenticio	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Ceibo	<i>Ceiba pentandra</i>	MALVACEAE	Ornamental, medicinal y maderero	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Cedro	<i>Cedrella odorata</i>	MELIACEAE	Construcción de muebles, medicinal.	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
Pechiche	<i>Vitex cymosa</i>	LAMIACEAE	Láminas de enchape y muebles	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN

Fuente: Informe de GVI (Global Vision International), 2012. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-4

f. Recursos faunísticos

El bosque Yachana se encuentra en el piso zoogeográfico Tropical Oriental o Región Oriental, este piso se encuentra localizado en la parte baja de los Andes y toda la Amazonía. Su precipitación es de 4000 mm. En la parte baja el rango altitudinal varía entre 0 hasta los 200 m.s.n.m. y en la parte alta va desde los 800 a 1000 m.s.n.m. el clima es cálido húmedo. Esta zona presenta mayor cantidad de fauna y vegetación con árboles que alcanzan los 50 m de altura (Cajas, 2012).

El inventario de las especies de fauna la realizó en el año 2012 la organización Global Visión Internacional (GVI), luego de establecer el respectivo convenio legal con la Fundación, para utilizar el área del bosque para sus actividades investigación; dicha organización con su programa de voluntariado, se especializa en la investigación, identificación e inventario de las principales especies de fauna (aves, mamíferos, reptiles, anfibios, mariposas) existentes en el área del bosque. Cabe mencionar que en el año 2008 en una de sus expediciones de investigación faunística se logró identificar y clasificar una nueva especie de rana endémica del bosque, la misma que fue catalogada como una nueva especie de rana, la rana de cristal *Centrolene sp.* aun no se ha descrito su especie; es una de las cuatro especies de rana de cristal existentes en el Ecuador. Dicha rana para su mejor identificación fue bautizada con el nombre de Yachanito, por encontrarse en el bosque Yachana.

A continuación se va a enlistar las principales especies que habitan en el Bosque Yachana.

Tabla 26-7: Resumen de la lista de especies de fauna del bosque Yachana

Nº	Clase	Orden	Familia	Nombre común	Género	Especie	Estado de conservación (*)
1	A V E S	Apodiformes	Trochilidae	Diamante de pico lago	<i>Amazilia</i>	<i>franciae cyanocolis</i>	Preocupación menor
2		Apodiformes	Trochilidae	Napo Sabrewing	<i>Campylopterus</i>	<i>villaviscensio</i>	Casi amenazado
3		Apodiformes	Trochilidae	Colibrí piquilargo	<i>Heliomaster</i>	<i>longirostris</i>	Preocupación menor
4		Cathartiformes	Cathartidae	Gallinazo Rey	<i>Sarcoramphus</i>	<i>papa</i>	Preocupación menor
5		Accipitriforme	Accipitridae	Gavilán bicolor	<i>Accipiter</i>	<i>bicolor</i>	Preocupación menor
6		Galliforme	Cracidae	Pava amazónica	<i>Penelope</i>	<i>jacquacu</i>	Preocupación menor
7		Passeriforme	Icteridae	Cacique amarillo	<i>Cacicus</i>	<i>cela</i>	Preocupación menor
8		Passeriforme	Thraupidae	Tangara paraíso	<i>Tangara</i>	<i>chilensis</i>	Preocupación menor
9		Psittaciformes	Psittacidae	Guacamayo verde	<i>Ara</i>	<i>militaris</i>	Vulnerable
10		Trogoniformes	Trogonidae	Trogon acollarado	<i>Trogon</i>	<i>collaris</i>	Preocupación menor
11	M A M A L I A	Carnivora	Felidae	Jaguar	<i>Panthera</i>	<i>onca</i>	Casi amenazado
12		Carnivora	Mustelidae	Nutria neotropical	<i>Lontra</i>	<i>longicaudis</i>	Casi amenazado
13		Carnivora	Felidae	Ocelote	<i>Leopardus</i>	<i>pardalis</i>	Preocupación menor
14		Carnivora	Felidae	Puma	<i>Puma</i>	<i>concolor</i>	Preocupación menor
15		Chiroptera	Emballonuridae	Murciélago de líneas blancas	<i>Saccopteryx</i>	<i>bilineata</i>	Preocupación menor
16		Primates	Cebidae	Mono aullador rojo	<i>Alouatta</i>	<i>seniculus</i>	Preocupación menor
17		Primates	Cebidae	Mono capuchino de frente blanca	<i>Cebus</i>	<i>albifrons</i>	Preocupación menor
18		Rodentia	Caviidae	Capibara	<i>Hydrochoerus</i>	<i>hydrochaeris</i>	Preocupación menor
19	S A U R O P S I D A	Chelonia	Testudinidae	Tortuga terrestre de patas amarillas	<i>Chelonoidis</i>	<i>denticulata</i>	Vulnerable
20		Serpentes	Boidae	Boa	<i>Boa</i>	<i>constrictor</i>	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
21		Serpentes	Colubridae	Culebra tierrera gigante	<i>Atractus</i>	Major	Preocupación menor
22	A M P H I B I A	Anura	Centrolenidae	Rana de cristal	<i>Centrolene</i>	<i>sp.</i>	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
23		Anura	Hylidae	Rana marmolea	<i>Dendropsophus</i>	<i>marmoratus</i>	Preocupación menor
24		Anura	Hylidae	Rana lémur	<i>Phyllomedusa</i>	<i>tarsius</i>	Preocupación menor
25		Anura	Strabomantidae	Luscombe's Rain Frog	<i>Pristimantis</i>	<i>luscombei</i>	Datos insuficientes

N°	Clase	Orden	Familia	Nombre común	Género	Especie	Estado de conservación (*)
26	ARA CHNIDA	Araneae	Nephilidae	Araña de seda dorada	<i>Nephila</i>	<i>clavipes</i>	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
27		Araneae	Ctenidae	Araña pescadora gigante	<i>Ancylometes</i>	<i>terrenus</i>	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
28	I N S E C T A	Nymphalidae	Satyrinae Morphini	Morfo azul	<i>Morpho</i>	<i>helenor</i>	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
29		Orthoptera	Tettigoniidae	Diablo espinoso	<i>Panacanthus</i>	<i>cuspidatus</i>	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN
30		Hemiptera	aradidae	Bandera semilunar	<i>Dysodius</i>	<i>lunatus</i>	No ha sido evaluado para la Lista Roja de la UICN

Fuente: Informe de GVI (Global Vision International), 2012. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-4

5. Ámbito administrativo y manejo

a. Nivel organizacional

El bosque “Yachana” es de propiedad privada de la Fundación “Yachana” antiguamente llamada Fundación para la Educación y Desarrollo Integral (FUNEDESIN) siendo representante legal de la misma el señor Douglas McMeekin. Constando en los registros con fecha 13 de septiembre de 1991 y Acuerdo Ministerial N° 910.

b. Estructura orgánica

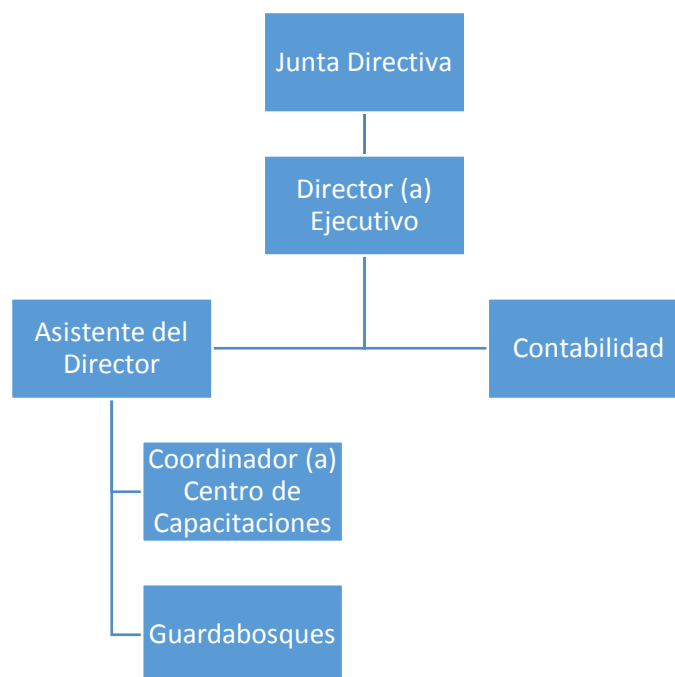


Figura 6-7: Gráfico de la Estructura orgánica de la Fundación Yachana

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

c. Estructura funcional

Por el momento no se encuentra estructurado funcionalmente la institución, esto se lo realizará en los próximos días con la colaboración de los empleados y directivos de la fundación.

B. UNIDADES SOCIOAMBIENTALES DEL BOSQUE YACHANA

1. Establecer unidades homogéneas

Las unidades homogéneas son la clasificación particular que se ha llevado a cabo a partir de criterios relevantes para ser analizados y valorizados; las unidades homogéneas que se han determinado de acuerdo a la línea base son las siguientes: ecosistema, cobertura vegetal, biotopo faunístico, unidad geomorfológica, unidad de paisaje, unidad de pendiente, sitios de recursos culturales y unidad de acceso.

2. Establecimiento tipología de criterios

Para la valoración de las unidades homogéneas se debe subdividirlas en criterios de acuerdo a los regímenes ya preestablecidos.

Tabla 27-7: Establecimiento tipologías de criterios del bosque Yachana

UNIDAD HOMOGÉNEA	CLASES	CRITERIOS
Ecosistema	Tipo de ecosistema	Unicidad de Ecosistemas Fragilidad de Ecosistemas
Cobertura vegetal	Tipo de cobertura vegetal	Grado de naturalidad de cobertura vegetal Interés científico comunidad vegetal Nivel de degradación de las cobertura vegetal Grado de artificialización de la cobertura vegetal
Biotopo faunístico	Puntos de mayor concentración de fauna	Interés científico biotopo faunístico
Unidad geomorfológica	Tipo del relieve	Interés geomorfológico
Unidad de paisaje	Belleza paisajística.	Valor paisajístico
Unidad de acceso	Formas de acceso. Tipo de vías.	Accesibilidad de sectores
Unidad de pendiente	Grado medio de las pendientes	Topografía de sectores
Sitios de recursos culturales	Recursos etnográficos: costumbres, artesanías, lenguaje, folclore.	Sectores con manifestaciones culturales antropológicas aptas para su preservación y/o restauración.

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

a. Unidad homogénea: Ecosistemas

Tabla 28-7: Ecosistemas del bosque Yachana

Descripción	Área (has)
Bosque siempreverde piemontano del norte y centro de la cordillera oriental de los Andes	854,33
Bosque siempreverde de penillanura del sector Napo-Curaray	4,30
Zona de Intervención	181,92
Cuerpos de Agua	2,37

Fuente: MAE, 2012

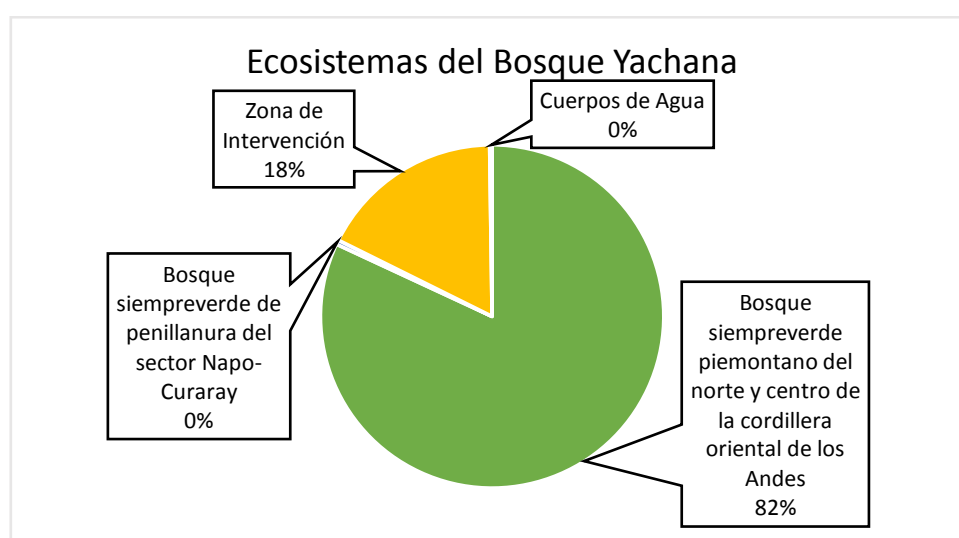


Figura 7-7: Gráfico de Ecosistemas del bosque Yachana

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

En el bosque Yachana existen dos tipos de ecosistemas de acuerdo al sistema de clasificación ecológica propuesto por el Ministerio del Ambiente del Ecuador en el año 2012, además de zona de intervención que constituyen áreas urbanizadas, industriales o comerciales y cuerpos de agua o ríos.

b. Unidad homogénea: Cobertura Vegetal

Tabla 29-7: Cobertura Vegetal del bosque Yachana

Descripción	Área (has)
Bosque Natural	764,85
70% Pasto Cultivado y 30% Bosque Intervenido	259,51
Cuerpos de Agua	15,64

Fuente: MAE, 2012

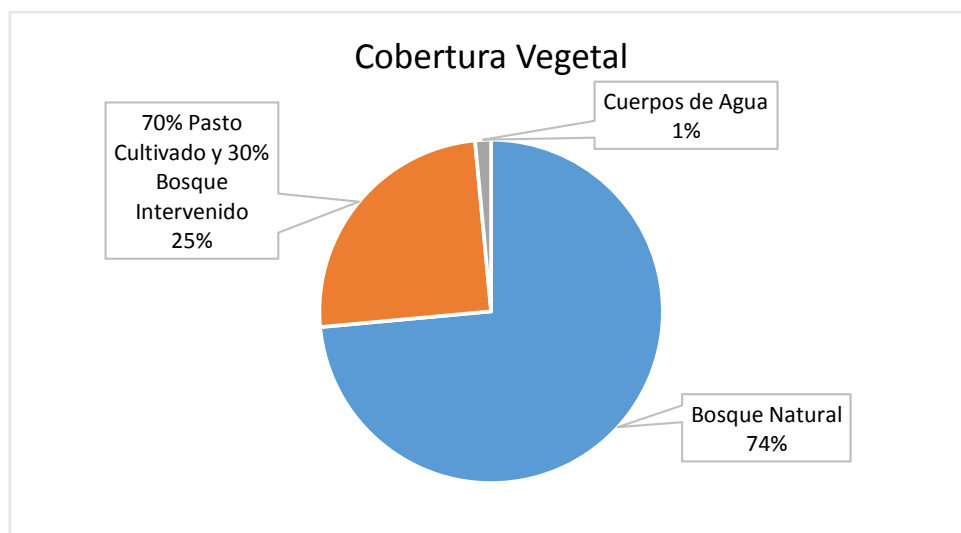


Figura 8-7: Gráfico de Cobertura Vegetal del bosque Yachana
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

En el bosque Yachana la mayor parte de cobertura vegetal es Bosque Natural basándose en la cartografía de cobertura vegetal nacional propuesta por Nixon Narváez, 2007.

c. Unidad homogénea: Biotopo Faunístico

Según GVI (2012) el bosque Yachana cuenta con un área de 91,64 hectáreas, donde se concentra mayor diversidad de fauna. Dentro de este sector se encontró la especie endémica, la rana de cristal *Centrolene* *sp* dicho anfibio fue bautizado con el nombre de Yachanito, por encontrarse en el bosque Yachana.

d. Unidad homogénea: Geomorfológica

Tabla 30-7: Unidad Geomorfológica del bosque Yachana

Descripción	Área (has)
Llanura	28,09
Penillanura	1014,52

Fuente: Cartografía base de tesis de maestría, Pérez, D. 2012

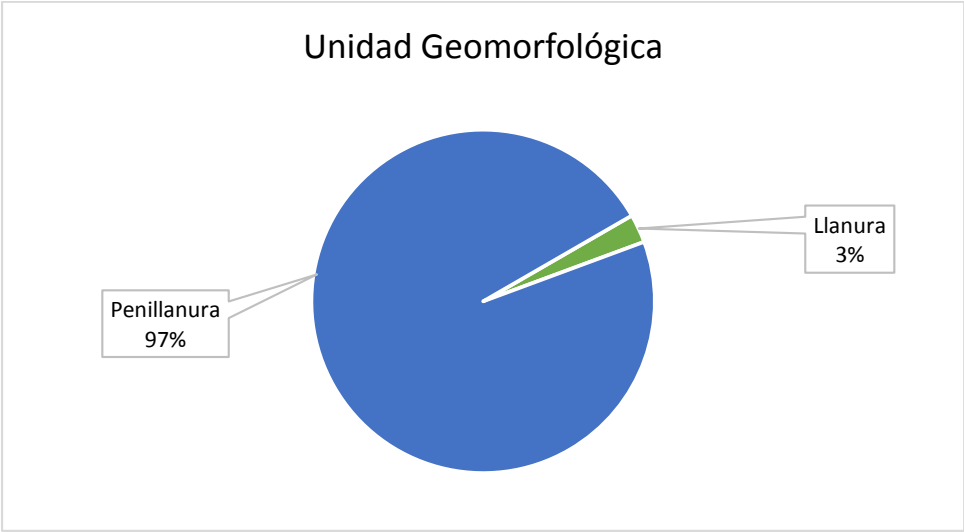


Figura 9-7: Gráfico de la Unidad Geomorfológica del bosque Yachana
Fuente: Cartografía base de tesis de maestría, Pérez, D. 2012

El bosque Yachana se encuentra en el relieve característico de tierras bajas con un macrorrelieve de llanura y penillanura, un mesorelieve de terrazas y colinas; además está compuesto por una capa geológica de arcilla, areniscas y lignito perteneciente al periodo Mioceno.

e. Unidad homogénea: Paisaje

El bosque Yachana cuenta con un área de 43,21 hectáreas de mayor belleza escénica, se puede apreciar la flora, fauna, el característico árbol de Ceibo y el inmenso río Napo.

f. Unidad homogénea: Acceso

Tabla 31-7: Vías de acceso al bosque Yachana

Descripción	Longitud (Km)
Vía Lastrada de Tercer Orden	6,78
Río Napo	-

Fuente: Información primaria

Existen dos formas de llegar al bosque Yachana, acceso carrozable por una vía lastrada de tercer orden siguiendo la ruta Quito-Coca-Hollín-Agua Santa-Bosque o también se puede llegar por vía aérea desde

Quito, hasta la Ciudad de Coca y por acceso fluvial por el río Napo desde la ciudad de Coca hasta el bosque.

g. Unidad homogénea: Pendiente

Tabla 32-7: Unidad de Pendiente del bosque Yachana

Descripción	Área (has)
Colinado	1027,70
Plano o casi plano	15,22

Fuente: Información primaria

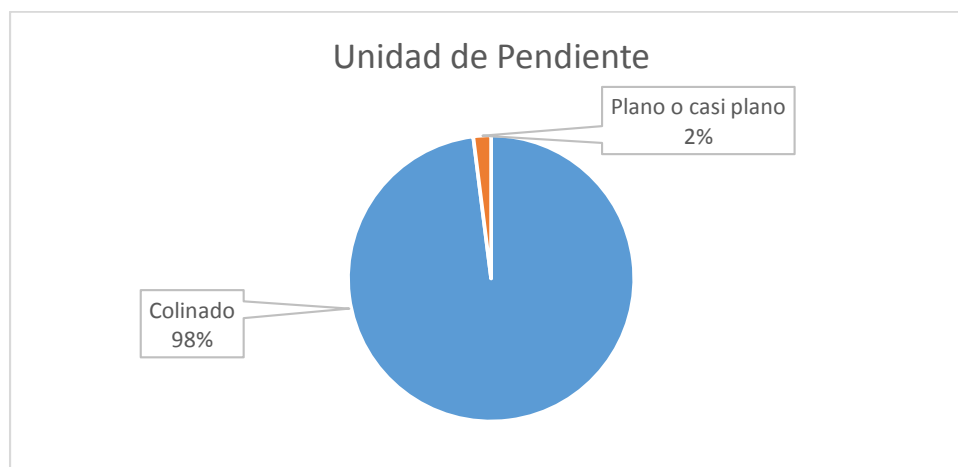


Figura 10-7: Gráfico de la Unidad de Pendiente del bosque Yachana

Fuente: Cartografía base de INFOPLAN, 2010.

El bosque Yachana tiene un rango de pendiente que va desde 0° a 10° que pertenece a superficie plana, la mayoría del área se encuentra a más de 10° de pendiente siendo colinado u ondulado de fácil acceso y se puede transitar sin mayor impedimento.

h. Unidad homogénea: Sitio de Recursos Culturales

Dentro del bosque Yachana se puede divisar la riqueza cultural de las personas que trabajan para la Fundación así como para el lodge, creando una armonía de culturas que se han ido acoplando a tras de los años.

3. Valoración y calificación de criterios

El objetivo de la valoración y calificación de las unidades homogéneas a través de sus criterios es realizar un análisis de la situación actual del territorio como se detalla en la tabla 33-7.

Tabla 33-7: Valoración de las unidades homogéneas

CRITERIOS	VALOR	CALIFICACIÓN	DESCRIPTOR
Unicidad de ecosistemas	50	Mediana	Distribución amplia, pero con baja cobertura o representatividad.
Fragilidad de ecosistemas	50	Frágil	Ecosistemas con capacidad para sobrevivir por su propia dinámica ecológica o evolutiva en un determinado lugar.
Grado de naturalidad de cobertura vegetal	80	Alta	Flora autóctona modificada; estructura vegetal natural con algún grado de simplificación; nula o escasa intervención humana
Interés científico cobertura vegetal	50	Interesante	Cobertura vegetal con presencia de mediana riqueza florística.
Nivel de degradación	10	Muy baja	Regeneración avanzada
Grado de artificial	50	Vegetación semi-artificial	Estructura inicial modificada, con su composición florística mayor autóctona
Interés científico biotopo faunístico	100	Muy interesante	Biotopos de alta riqueza faunística.
Interés geo morfológico	1	Escaso interés	Fenómenos geomorfológicos de expresión común en el contexto local y/o nacional
Valor paisajístico	50	Media	Espacios o puntos localizados dentro de una unidad de paisaje de calidad media y fragilidad media, que lo hace recomendable para el desarrollo o instalaciones de uso público moderado
Accesibilidad de sectores	100	Alta	Cercanía a caminos o senderos principales, inferiores o iguales a 100 mts.
Topografía de sectores	100	Muy adecuada	Pendientes entre 0 y 15 grados
Recursos etnográficos	50	Media	Practica discontinua

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

4. Cartografía temática

a. Unidad Homogénea: Ecosistema

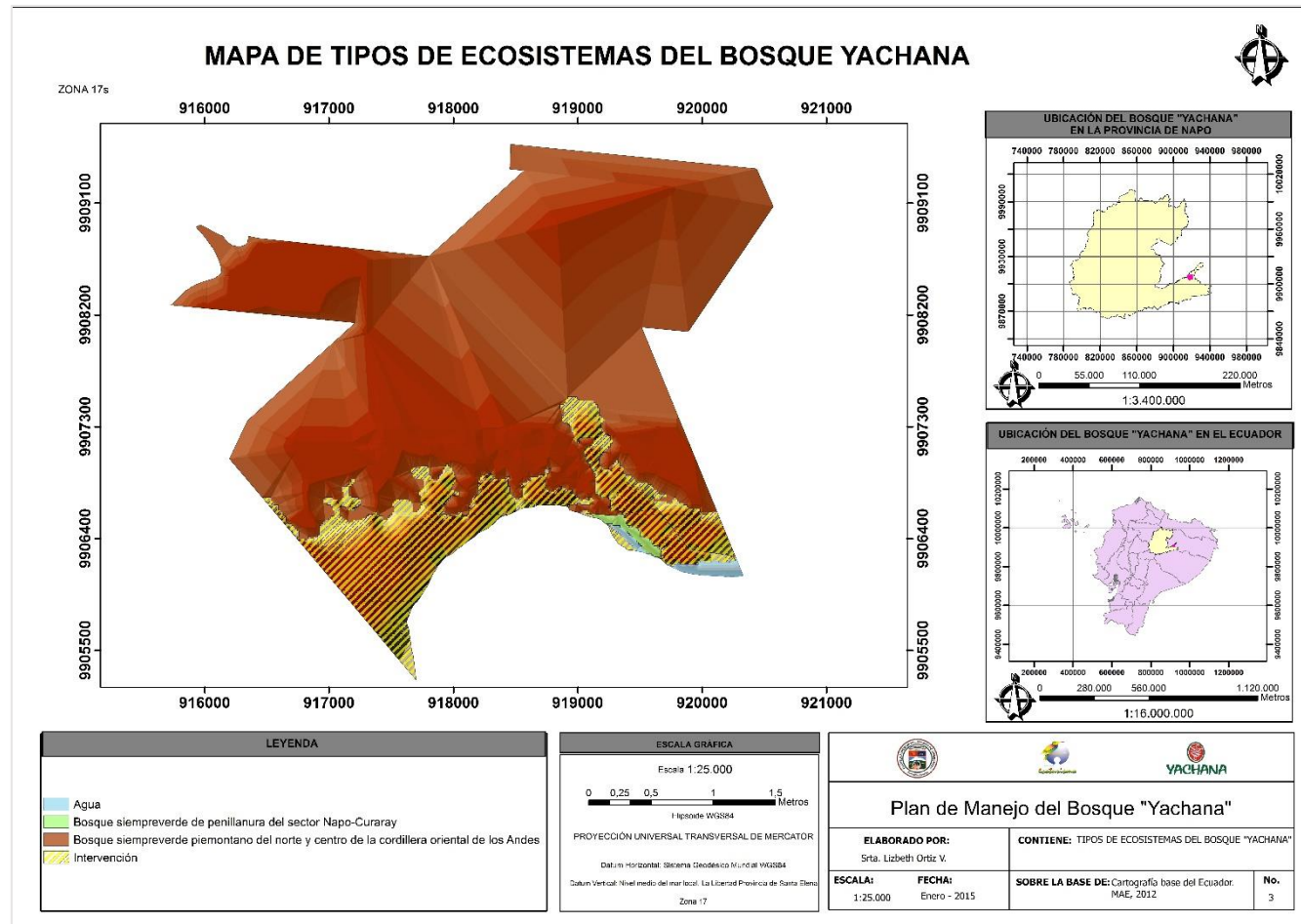


Figura 11-7: Mapa de Ecosistema del bosque Yachana

Fuente: Cartografía base del Ecuador. MAE, 2012.

b. Unidad Homogénea: Cobertura Vegetal

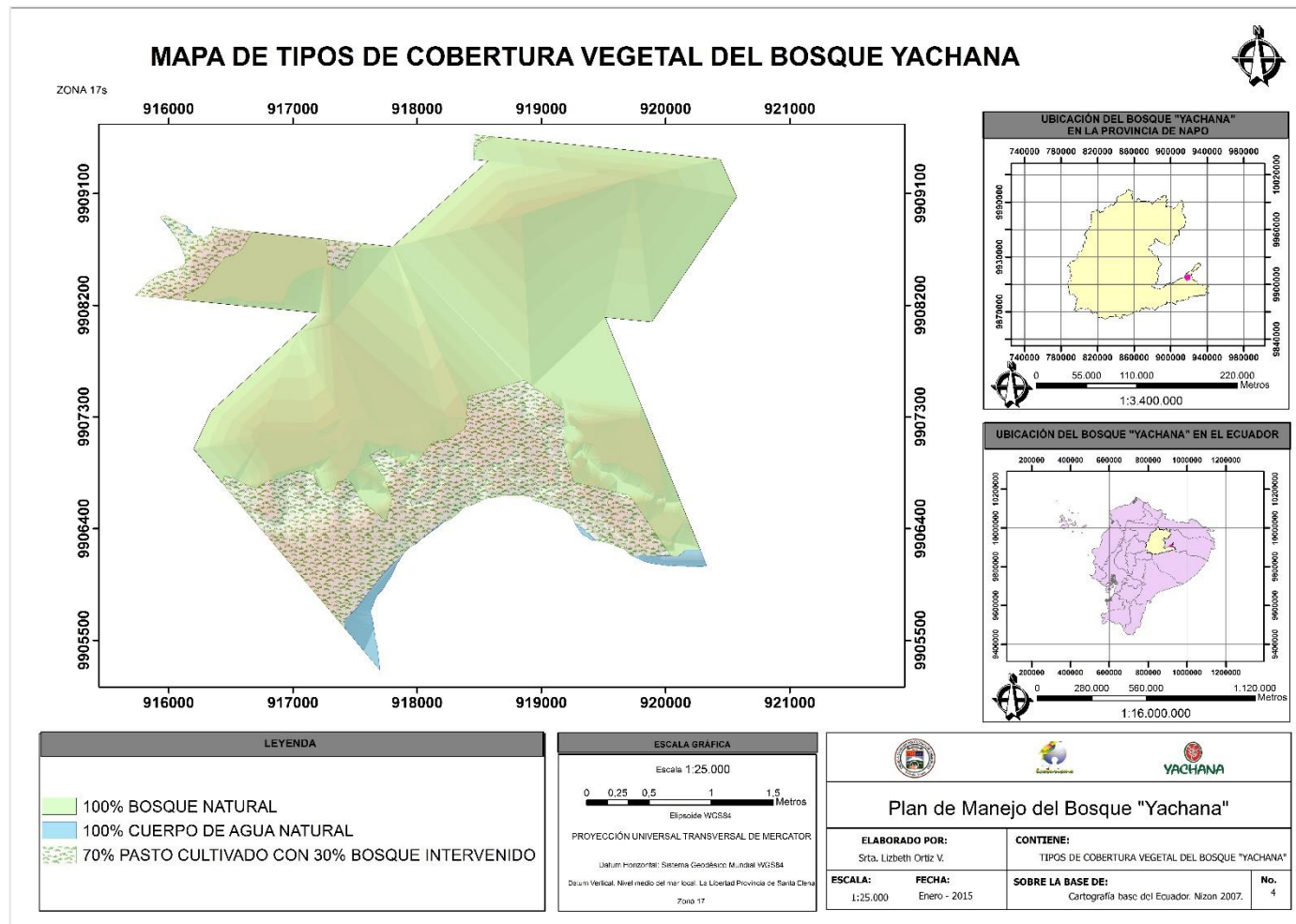


Figura 12-7: Mapa Cobertura Vegetal del bosque Yachana

Fuente: Cartografía base del Ecuador. Nixon, 2007.

c. **Unidad Homogénea: Biotopo Faunístico**

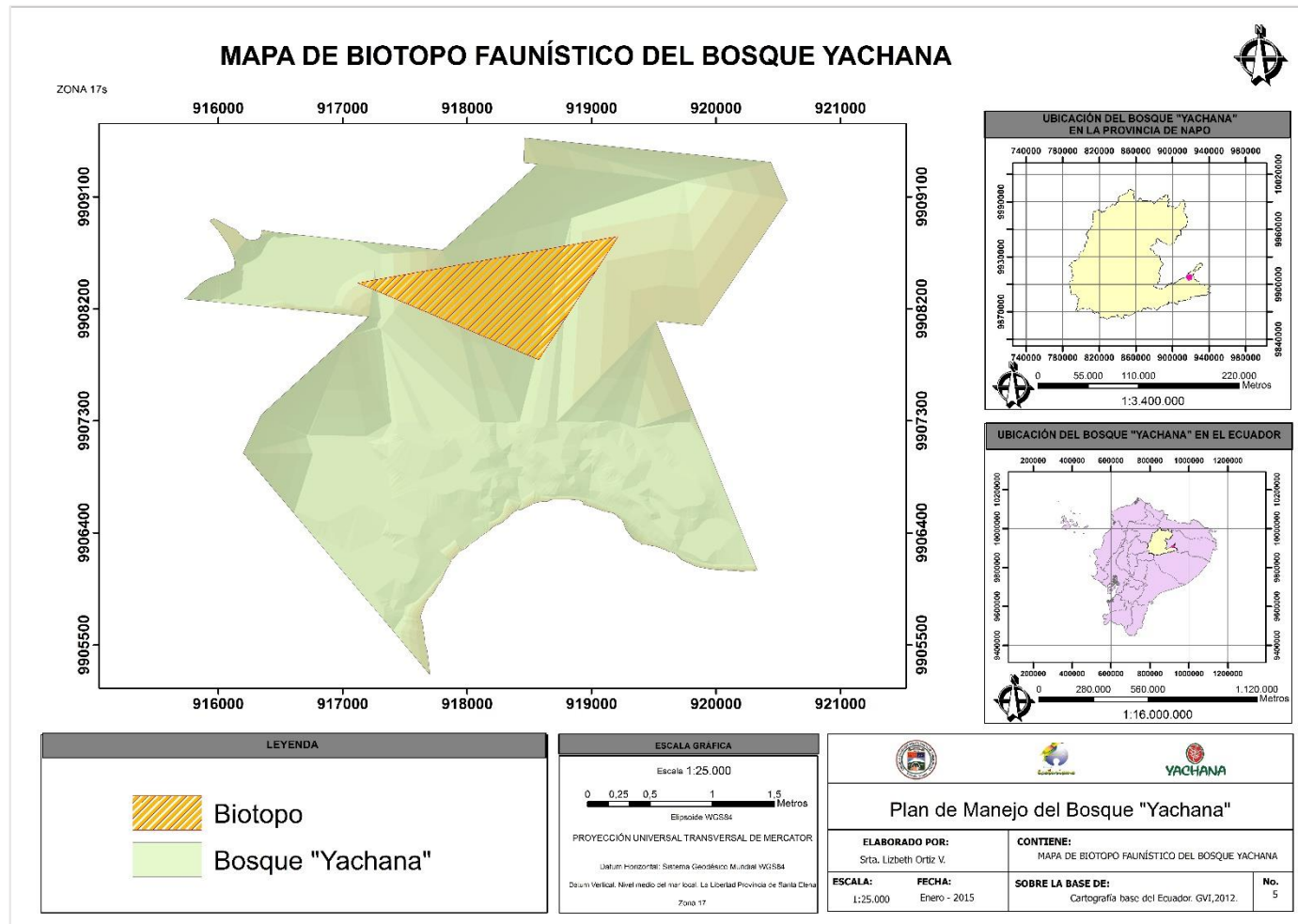


Figura 13-7: Mapa de Biotopo Faunístico del bosque Yachana

Fuente: Cartografía base del Ecuador. GVI, 2012.

d. Unidad Homogénea: Geomorfológica

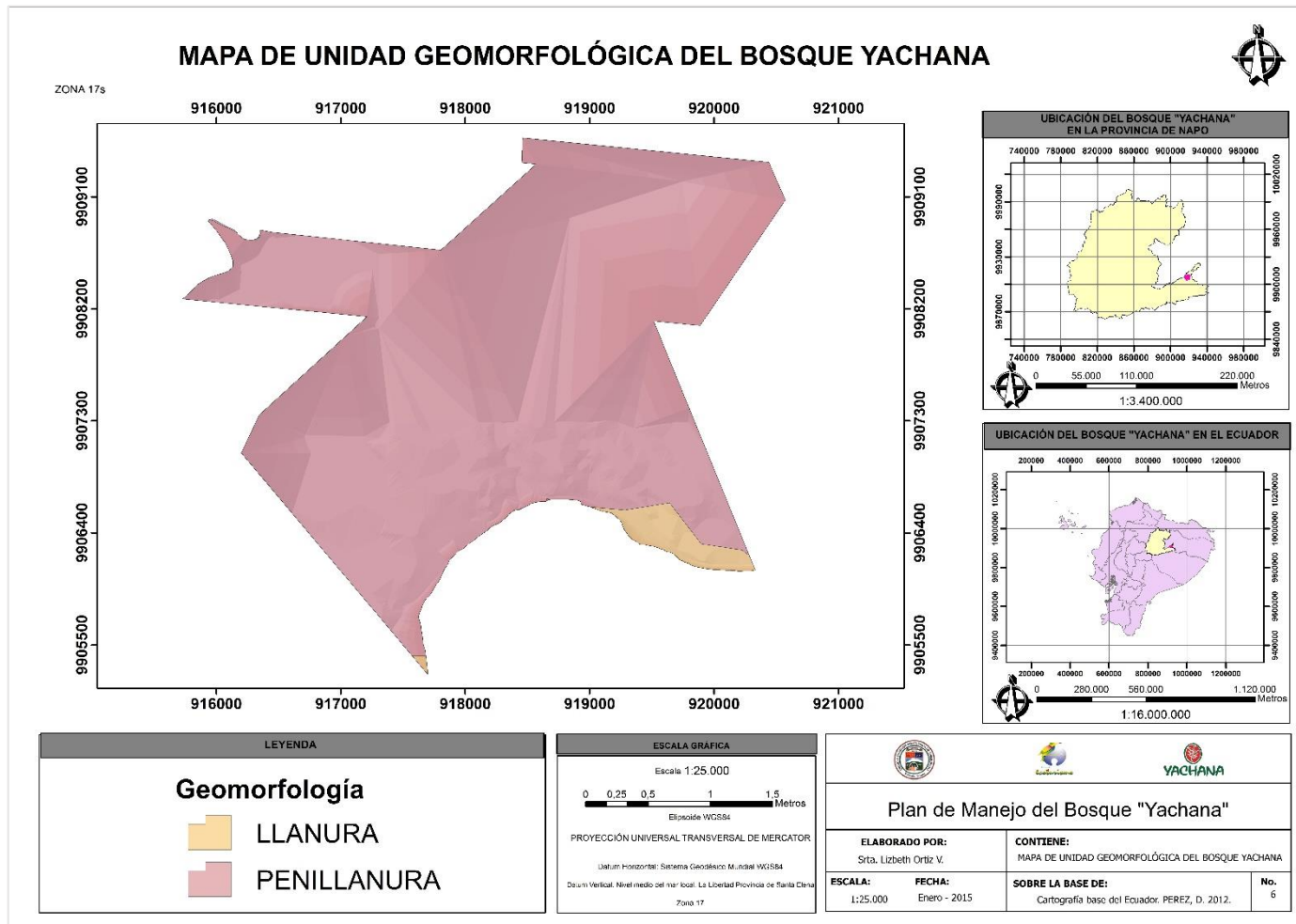


Figura 14-7: Mapa de Unidad Geomorfológica del bosque Yachana

Fuente: Cartografía base del Ecuador. Pérez, D. 2012.

e. **Unidad Homogénea: Paisaje**

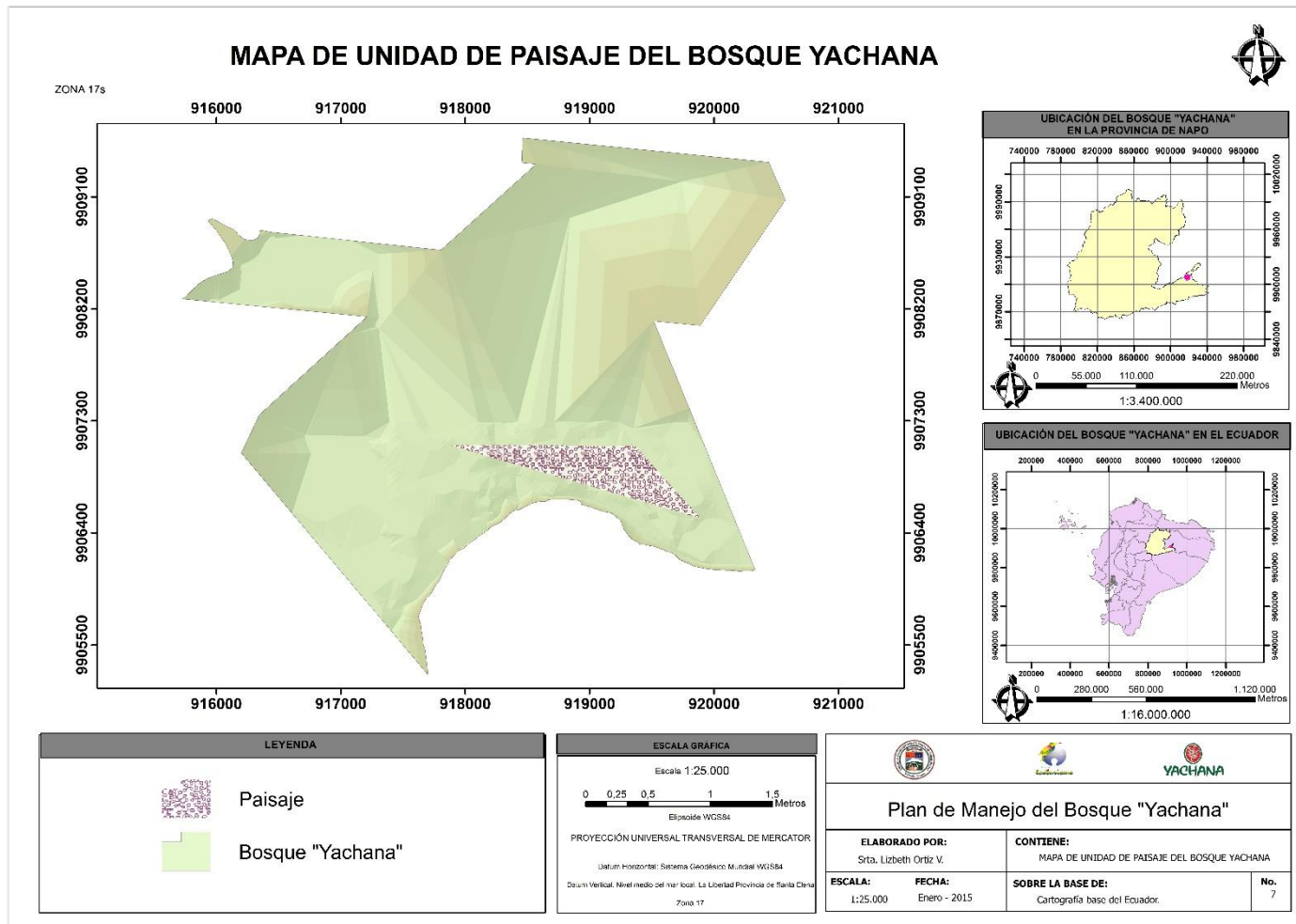


Figura 15-7: Mapa de Unidad de Paisaje del bosque Yachana

Fuente: Cartografía base del Ecuador.

f. Unidad Homogénea: Acceso

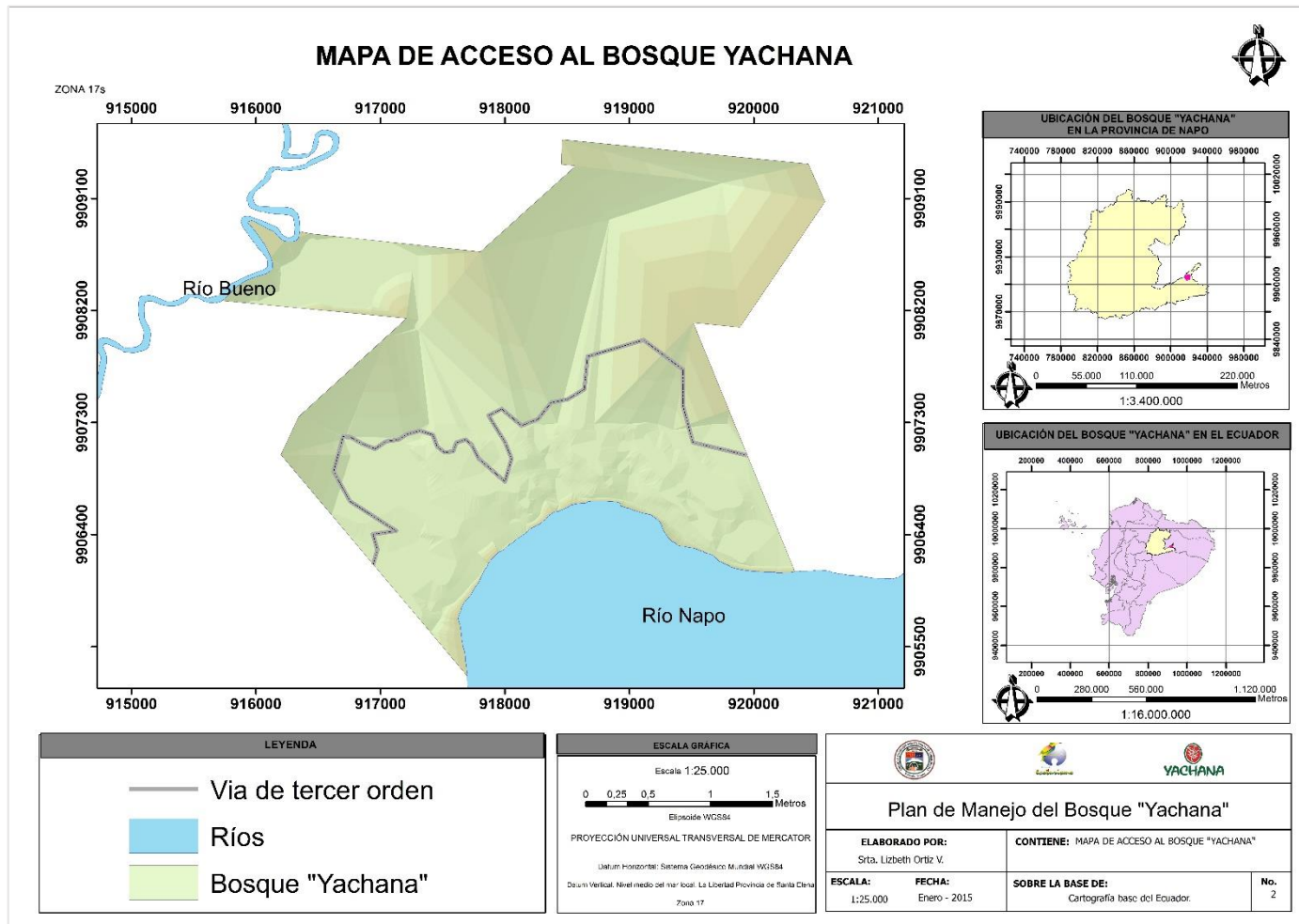


Figura 16-7: Mapa de Acceso del bosque Yachana

Fuente: Cartografía base del Ecuador.

g. Unidad Homogénea: Pendiente

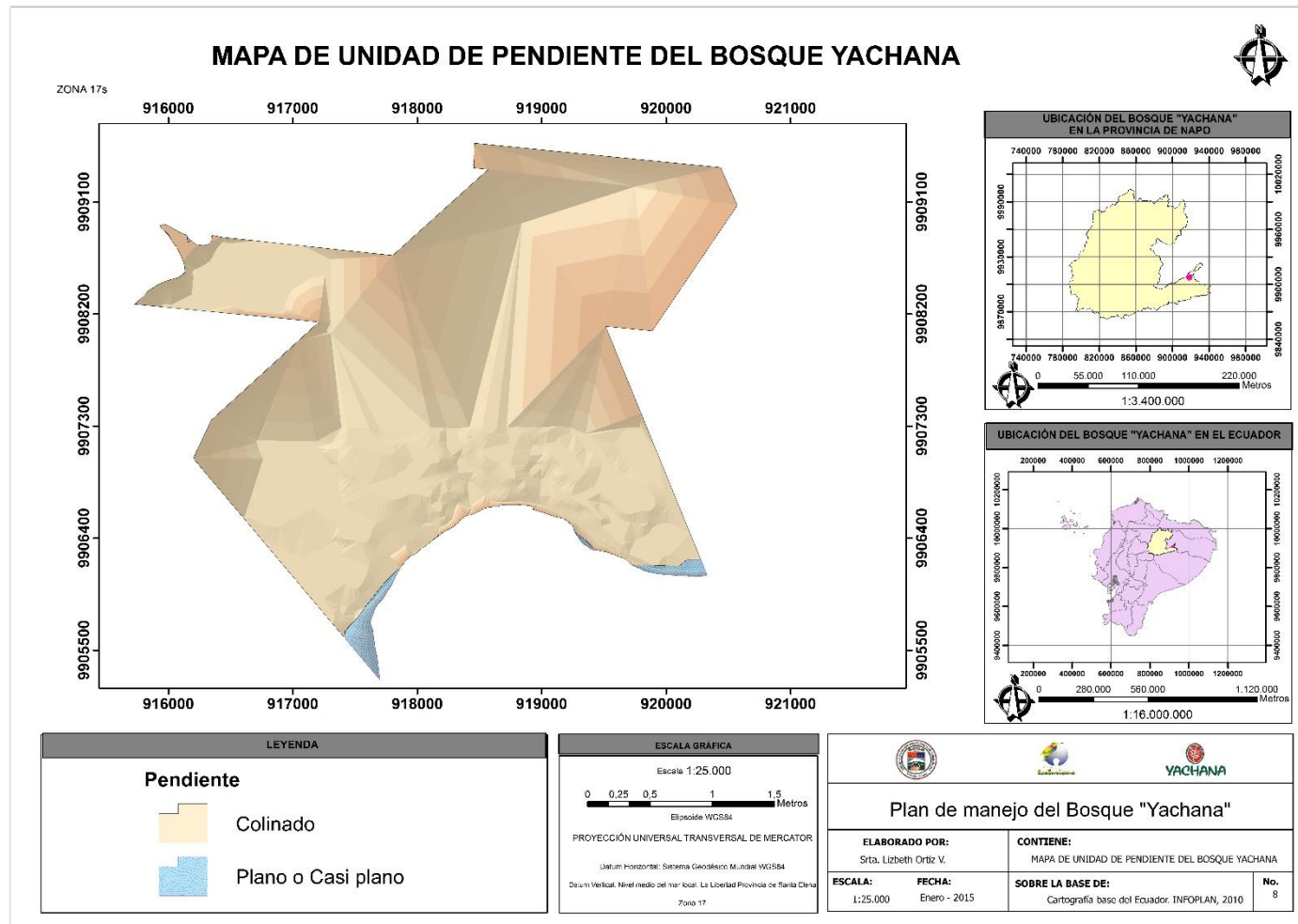


Figura 17-7: Mapa de Unidad de Pendiente del bosque Yachana

Fuente: Cartografía base del Ecuador. INFOPLAN, 2010.

h. Unidad Homogénea: Sitios de Recursos Culturales

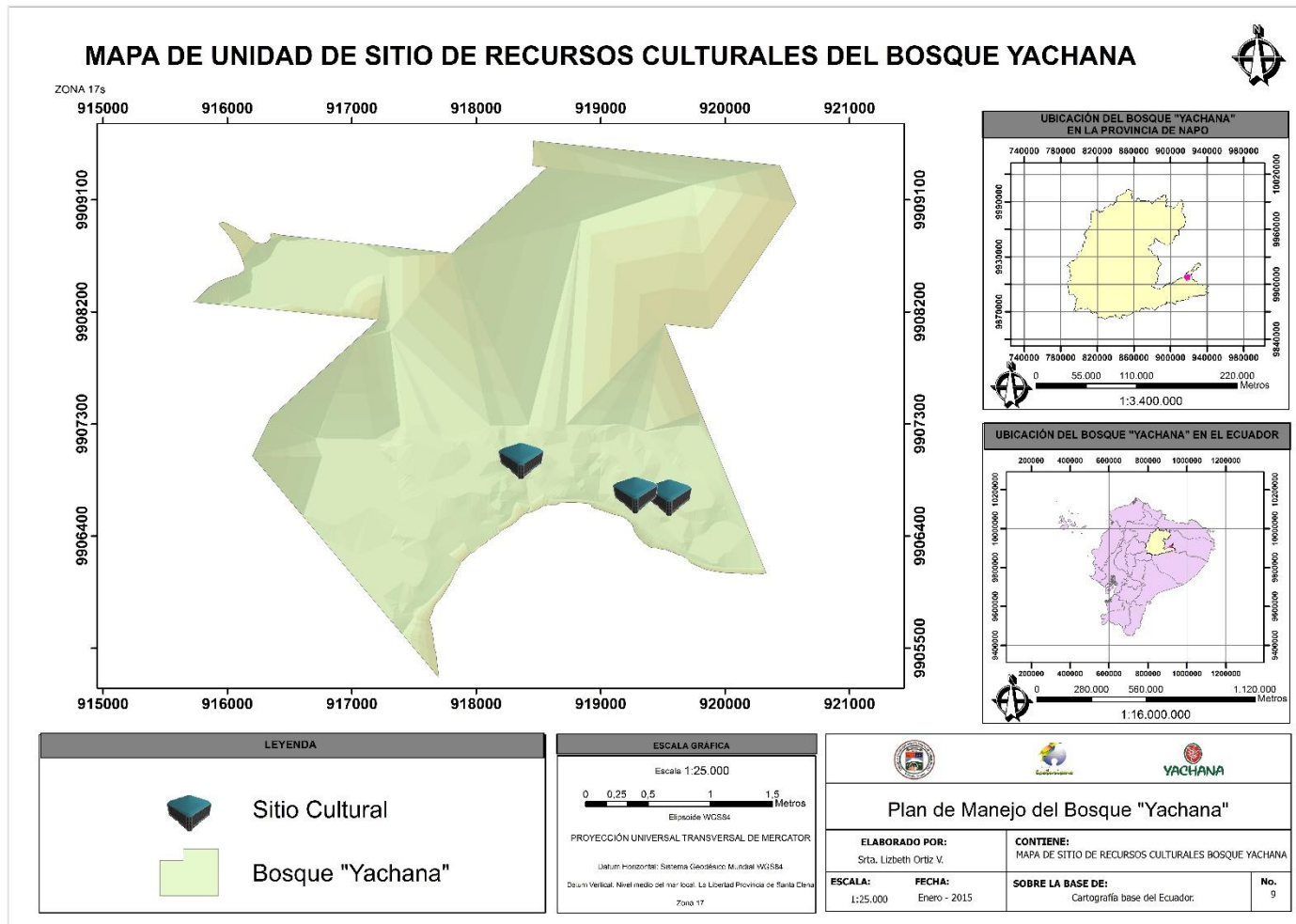


Figura 18-7: Mapa de Sitio de Recursos Culturales del bosque Yachana

Fuente: Cartografía base del Ecuador.

C. MARCO ESTRATÉGICO DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE YACHANA

Para la formulación de los objetivos de manejo del bosque Yachana se creyó conveniente la elaboración de la fase estratégica basado en la sistematización que se realizó en conjunto con los directivos y trabajadores de la Fundación Yachana y del hotel.

1. Valores de conservación del área

Tabla 34-7: Valores de conservación del bosque Yachana

Filtro grueso	Filtro fino
Bosque	Bosque Natural
Cuerpos de agua	Río Napo
Biotipo Faunístico	<i>Campylopterus villaviscensio</i> , <i>Cebus albifrons</i> , <i>Panthera onca</i> .
Unidad de Paisaje	Belleza paisajística
Sitio de recursos culturales	Costumbres
Geomorfología	Llanuras

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

a. **Valores priorizados**

Tabla 35-7: Valores priorizados

Filtro grueso	Filtro fino
Bosque	Bosque Natural
Cuerpos de agua	Río Napo
Biotipo Faunístico	<i>Campylopterus villaviscensio</i> , <i>Cebus albifrons</i> , <i>Panthera onca</i> .
Unidad de Paisaje	Belleza paisajística

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Se ha priorizado cuatro valores de conservación basándose en lo fundamental que estos son para el adecuado funcionamiento de todas las actividades naturales o antropogénicas que se desarrollan dentro del bosque Yachana.

b. **Análisis de amenazas directas, amenazas indirectas y oportunidades**

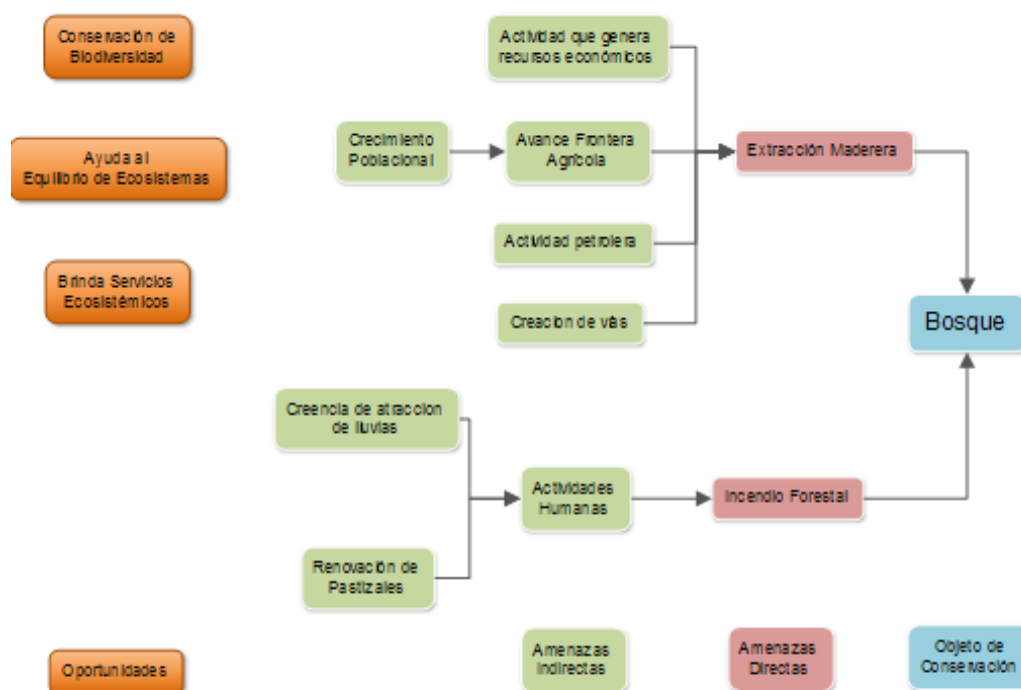


Figura 19-7: Gráfico del Análisis de amenazas directas, indirectas y oportunidades del bosque Yachana

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

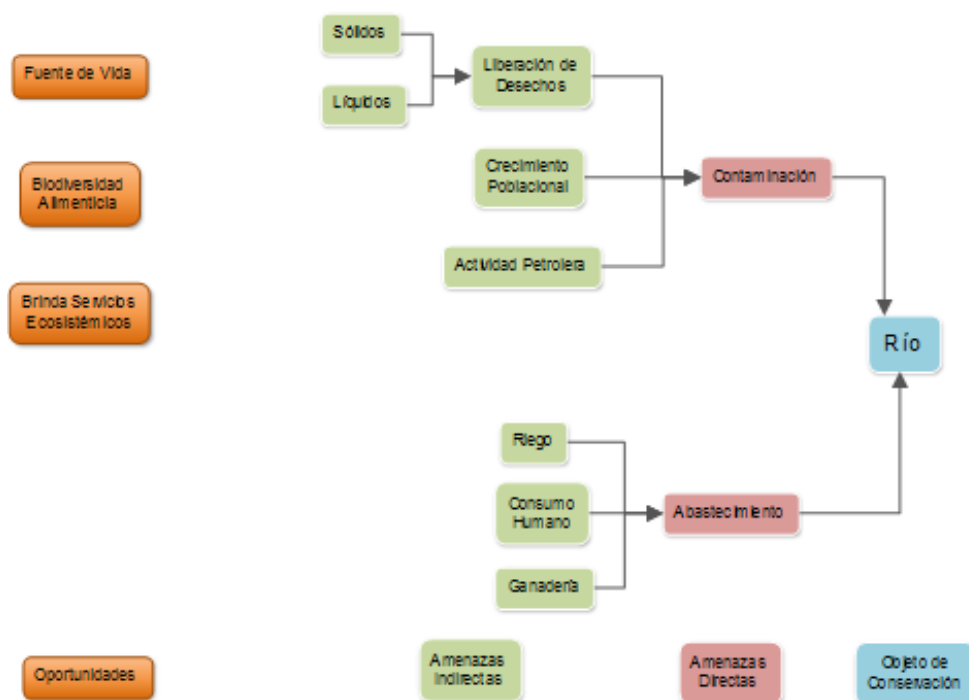


Figura 20-7: Gráfico del Análisis de Río Napo: Amenazas directas, indirectas y oportunidades

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

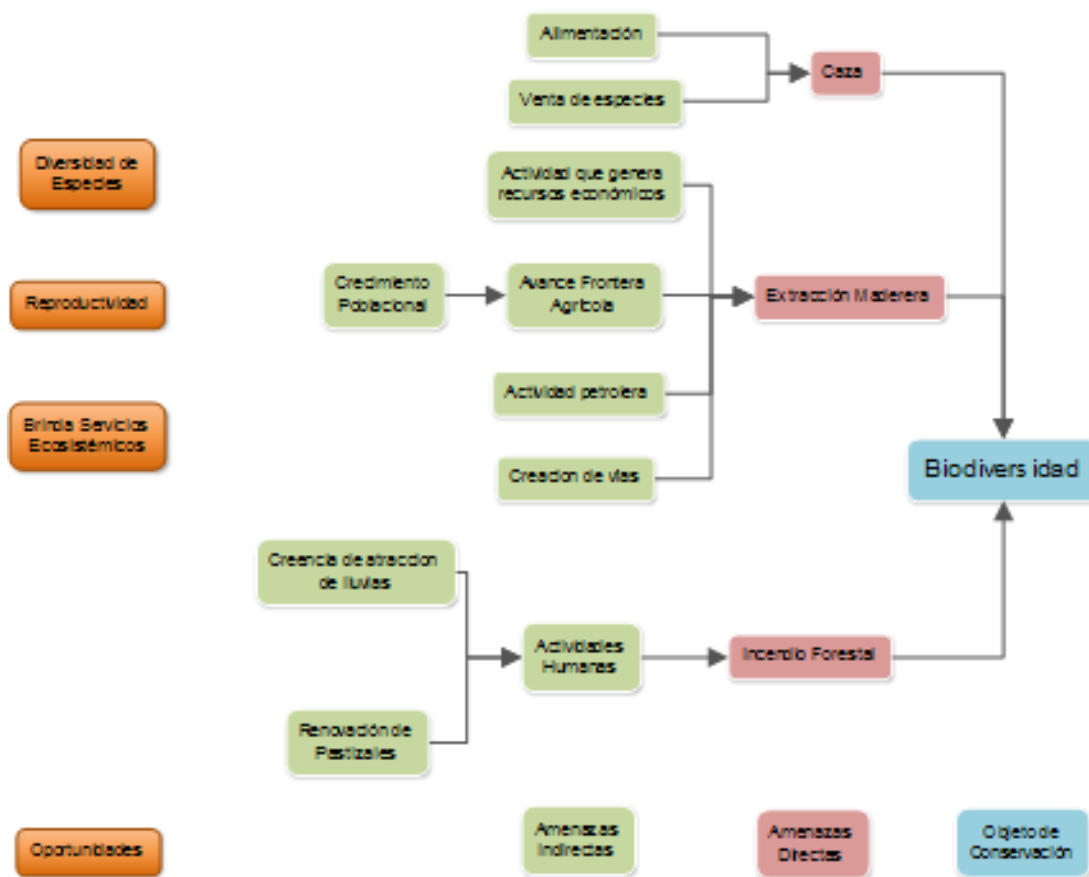


Figura 21-7: Gráfico del Análisis de Biodiversidad: Amenazas directas, indirectas y oportunidades
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

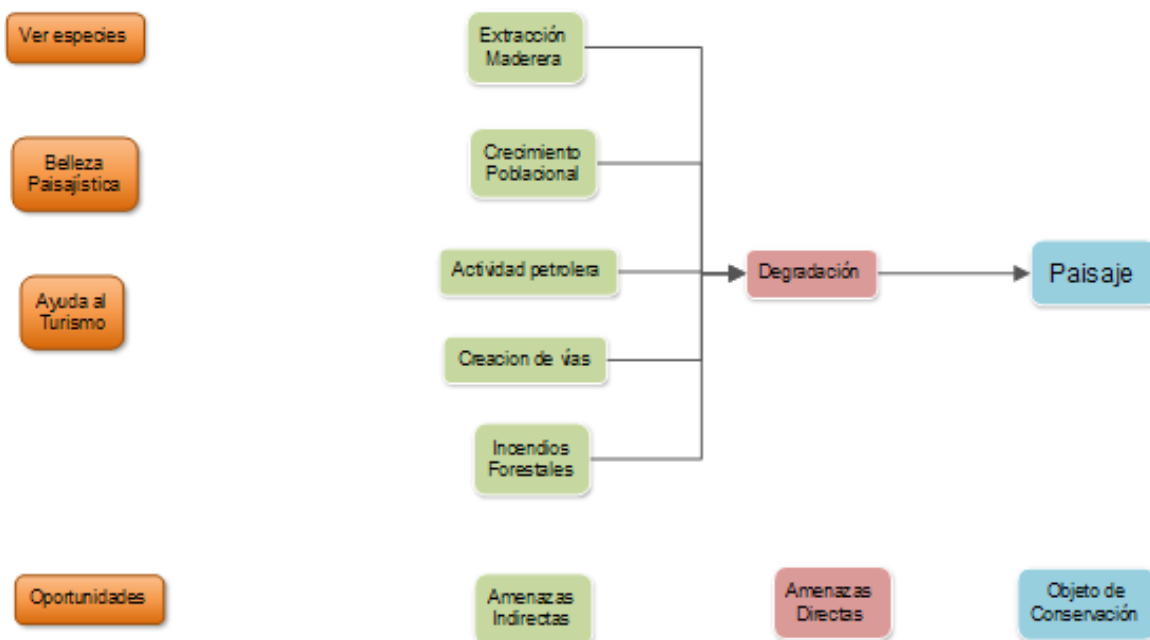


Figura 22-7: Gráfico del Análisis de Paisaje: Amenazas directas, indirectas y oportunidades
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

2. Misión

El bosque Yachana forma parte de los Bosques y Vegetación Protectores, es icono de conservación de la región por mantener a perpetuidad la diversidad biológica, servicios ecosistémicos y la belleza paisajística; a través del aprovechamiento sustentable de los recursos y proporcionando soluciones viables para el desarrollo de la población local.

3. Visión

En el año 2020 el bosque Yachana garantizará la conservación de la biodiversidad existente en la zona, los servicios ecosistémicos y la belleza paisajística, a través de una gestión eficiente de sus recursos naturales y culturales, promoviendo la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos existentes, motivando al uso público, la investigación y el desarrollo local.

4. Objetivos de Manejo

La fase programática que se va a desarrollar posteriormente será basada en el cumplimiento de los siguientes objetivos de manejo:

a. Objetivo primario

Impulsar la conservación y protección de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y la belleza paisajística de la zona, contribuyendo a la calidad de vida de la población local.

b. Objetivos Secundarios

1) Fomentar la investigación en el área para contribuir al reconocimiento, valoración de los servicios ecosistémicos y la diversidad biológica a través de estudios bióticos y abióticos.

- 2) Mantener las bellezas escénicas y los valores culturales asociados para contribuir a la conformación de espacios naturales de recreación a través de la implementación de actividades de uso público y uso turístico.
- 3) Impulsar la participación de la población local al manejo del área para contribuir a la conservación del patrimonio cultural y natural del área a través de la conformación de un comité de gestión.
- 4) Conservar la composición, estructura y función de los ecosistemas para garantizar el suministro de los servicios ecosistémicos y la diversidad biológica del área a través de procesos de restauración ecológica.
- 5) Impulsar el uso público y turístico del área para contribuir al acercamiento de los visitantes del área de forma ordenada y segura garantizando la conservación a través de procesos de manejo de visitantes.

D. MARCO DE ORDENAMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE YACHANA

1. Identificación de restricciones o vocaciones del territorio

Para la identificación de restricciones o vocaciones del territorio se realizó la superposición de las siguientes capas temáticas:

Tabla 36-7: Capas temáticas

Capa temática	Tipo	Extensión (has)	Uso Actual
Cobertura Vegetal	Bosque Natural	764,85	Ninguno
	Pasto Cultivado con Bosque Intervenido	259,51	25% Infraestructura
	Cuerpo de Agua Natural	15,66	30% Transporte
Uso de suelo	Bosque Natural	649,71	Ninguno
	Pasto Cultivado	10,11	25% Infraestructura
	Pasto Cultivado con Bosque Intervenido	313,90	10% Infraestructura
	Cuerpo de Agua Natural	69,20	30% Transporte
Accesibilidad	Vía Lastrada	6,78 (km)	Carretera
Geomorfología	Llanura	28,09	25% Infraestructura
	Penillanura	1014,52	Ninguno
Biotopo Faunístico	Área de Influencia	91,64	Ninguno
Unidad de Paisaje	Área de Influencia	43,21	25% Infraestructura

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

La parte donde se encuentra el bosque natural no tiene ningún tipo de uso actualmente dentro de esta zona se encuentra la unidad de biotopo faunístico, el área con pasto cultivado presenta infraestructura en mínimo porcentaje, de igual manera hay infraestructura en la parte de bosque intervenido. Los cuerpos de agua se utilizan como medio de transporte de la lancha para entrada y salida de pasajeros o insumos de consumo.

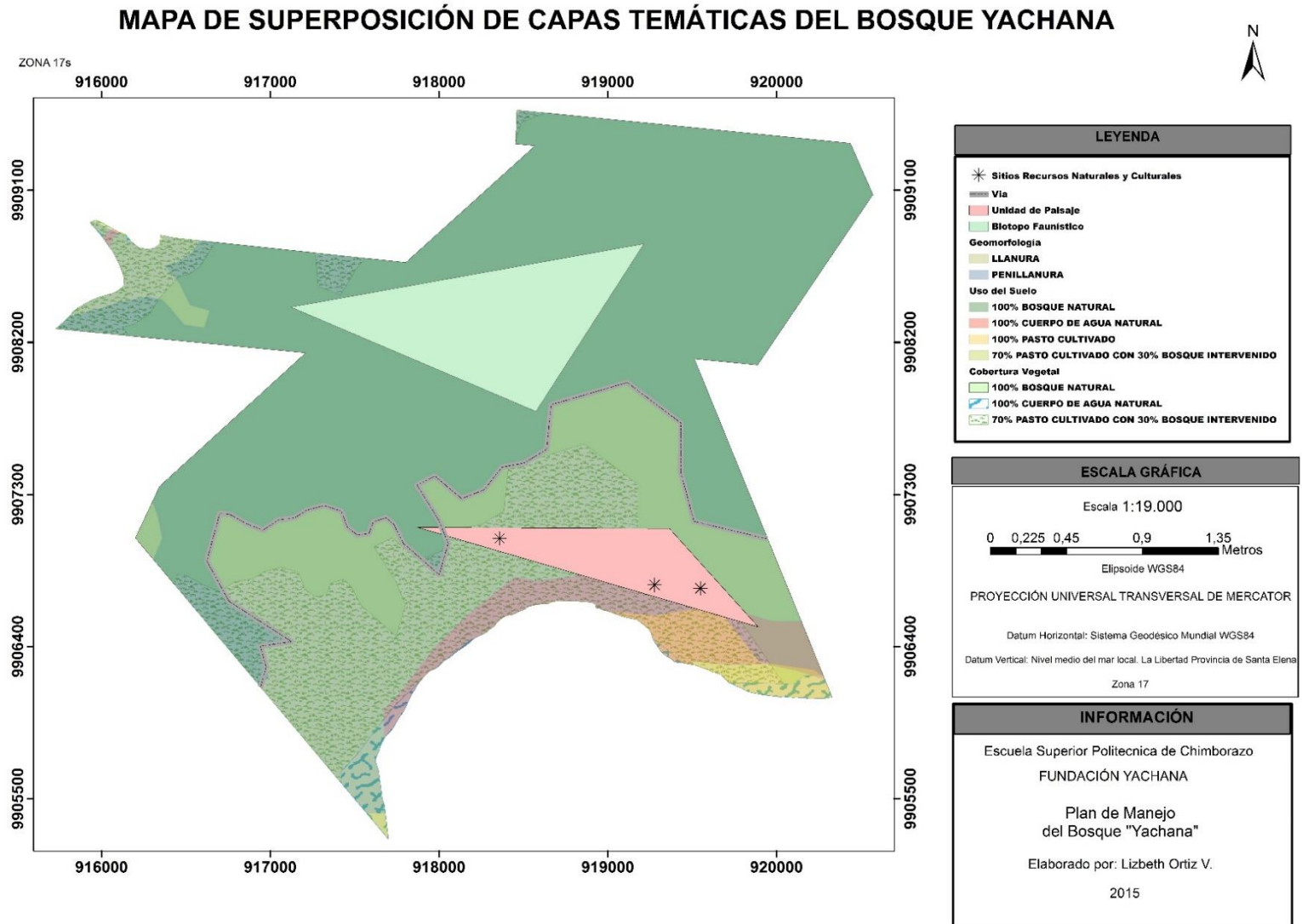


Figura 23-7: Mapa de superposición de capas temáticas del bosque Yachana.

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

2. Zonificación del territorio

a. Zonificación definida para el bosque Yachana

La zonificación propuesta para el bosque Yachana define el establecimiento de cuatro zonas de manejo.

Tabla 37-7: Zonas del bosque Yachana

Zonas	Superficie (Ha)	Porcentaje (%)	Criterio Utilizado
Protección permanente	655,93	62,88	Conservación de ecosistemas, su biodiversidad y servicios ecosistémicos
Manejo sustentable	140,25	13,45	Recuperación de la biodiversidad y su manejo
Uso o aprovechamiento controlado: Recreación y turismo	246,95	23,67	Uso y aprovechamiento sustentable de los recursos.
Amortiguamiento	390 Fuera del perímetro del bosque	No aplica	Control y vigilancia
Total	1043,13	100	

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

El área con mayor extensión es la zona de protección permanente que abarca el 62,88%, le sigue la zona de uso o aprovechamiento controlado con el 23,67% y en menor porcentaje la zona de manejo sustentable con el 13,45%.

La zona de amortiguamiento se encuentra en la parte exterior del perímetro del bosque con 390 ha.

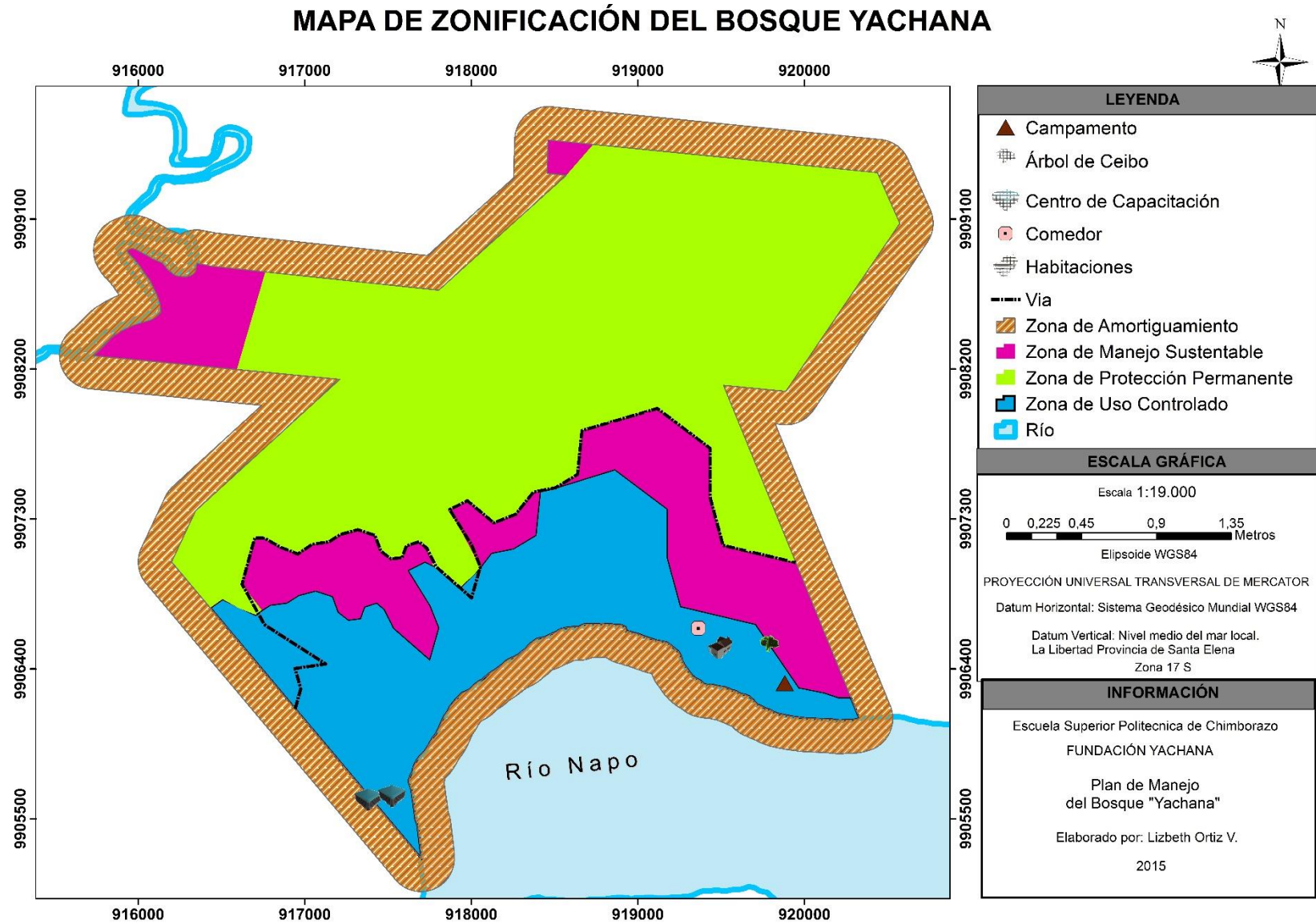


Figura 24-7: Mapa de zonificación del bosque Yachana.
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

3. Régimen de uso

Dentro de la zona de protección permanente las actividades permitidas y no permitidas se enfocan en acciones que aporten a la conservación del área, la zona de manejo sustentable cuenta con actividades que minimicen el impacto generado en el bosque, mientras que la zona de uso controlado es el área de recreación, todo basado en el marco regulatorio analizado para determinar cada uno de las actividades. En la tabla 38, se presenta el régimen de uso que se implementó en las zonas ya definidas del bosque Yachana.

Tabla 38-7: Régimen de uso de las zonas del bosque Yachana

Zona		Actividades		Marco Regulatorio (*)
		Permitidas	No Permitidas	
Protección Permanente	Conservación	Mantenimiento de los procesos ecológicos	Caza Explotación maderera comercial	Constitución de la República del Ecuador Art. 14 Art. 71 al 74 Art. 395 Art. 405 Art. 407 Convenio sobre la Diversidad Biológica Art. 8 Ley de Gestión Ambiental Art. 2 Art. 46 TULAS Libro III Art. 170 Art. 176 Art. 201 Libro IV Art. 114 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre Art. 66 Art. 73 Art. 78 Art. 87 Art. 86 Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas Art. 25 Art.31
	Educación	Investigación científica	Recreación Tala	
		Educación Ambiental	Minería Tráfico de especies	
	Turístico	Turismo científico	Agropecuaria Botar basura Actividad petrolera	
Manejo Sustentable	Restauración ecológica	Practicas alternativas de producción	Caza Tala Minería	Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre Art. 66 Art. 73 Art. 78 Art. 87 Art. 86 Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas Art. 25 Art.31
	Educación	Educación ambiental	Tráfico de especies Actividad petrolera	
Uso o aprovechamiento controlado	Turístico	Recreación	Caza Tala	Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre Art. 66 Art. 73 Art. 78 Art. 87 Art. 86 Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas Art. 25 Art.31
		Interpretación y educación ambiental	Minería Tráfico de especies	
		Ecoturismo	Actividad petrolera	
Amortiguamiento	Educación	Investigación científica	Caza Actividad petrolera	Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre Art. 66 Art. 73 Art. 78 Art. 87 Art. 86 Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas Art. 25 Art.31
		Educación ambiental	Tala Minería Tráfico de especies	

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015. (*) Ver Anexo 9

2. Normas de uso

a. Zona de Protección Permanente

1) Definición

La zona de protección permanente está conformada por bosque natural además incluye las áreas de influencia de los ríos Bueno y Napo.

La zona de Protección Permanente abarca el 62,88% del territorio del bosque, siendo la zona de mayor extensión; presenta dificultad en el acceso por su relieve por ello no ha sufrido ninguna alteración a su cobertura vegetal.

Esta zona es importante porque se encuentran especies en peligro de extinción.

2) Normas de Uso

- ❖ Las investigaciones científicas que se realicen en esta zona serán sostenibles, no se debe extraer, explotar o dañar las especies que allí se encuentren.
- ❖ Se permitirá las investigaciones científicas y turismo científico solo con la debida autorización del director ejecutivo de la fundación y cumpliendo todos los reglamentos dispuestos para esta actividad.
- ❖ Se permitirá la recolección de especímenes de flora, únicamente con fines científicos.
- ❖ Los estudios científicos que aquí se realicen deberán ser orientados a mejorar la conservación del sitio.
- ❖ Se preservará los servicios ecosistémicos que se encuentran dentro de esta zona.
- ❖ Se permitirá el acceso solo a guardaparques e investigadores.
- ❖ Toda persona que cause daño o atente en contra de los recursos existentes dentro del área, sean estos: cacería, incendios, contaminación, tala de vegetación nativa u otros, será sancionada de acuerdo al TITULO IV CAPITULO I de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales.

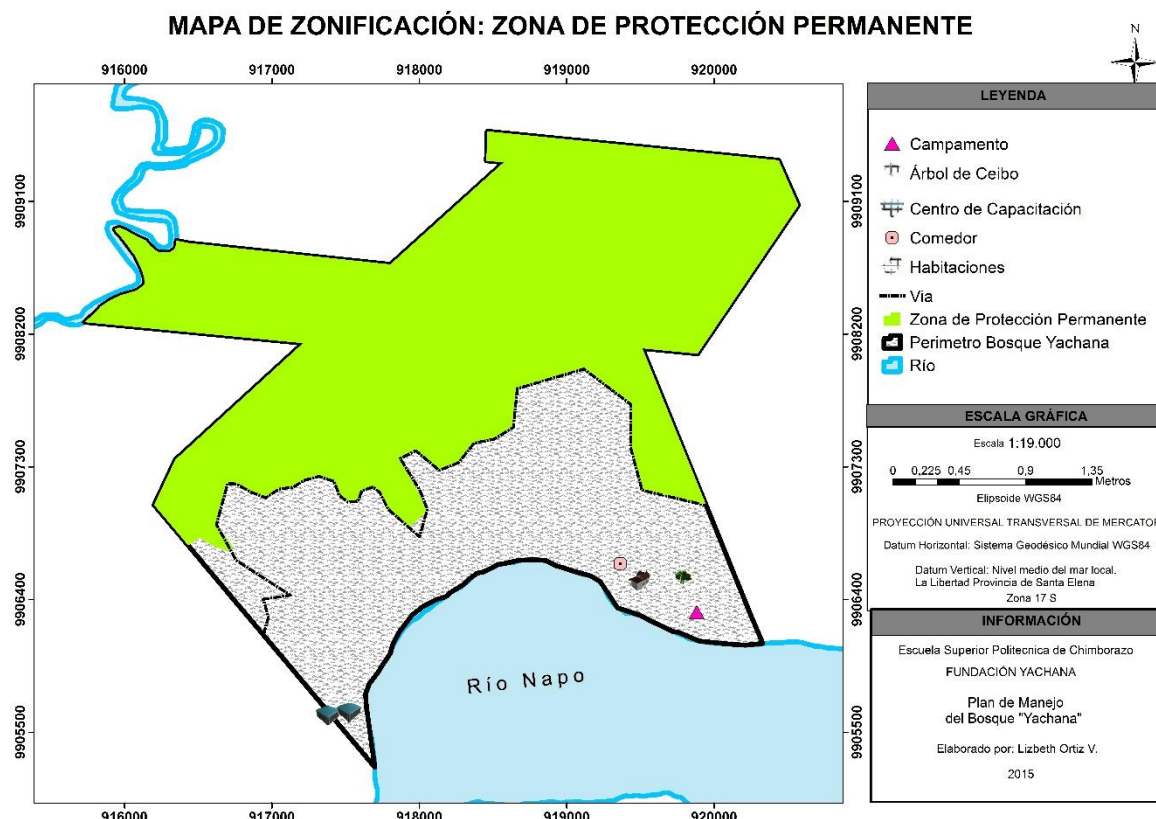


Figura 25-7: Mapa de la Zona de Protección Permanente
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

b. Zona de Manejo Sustentable

1) Definición

Son áreas que han sido modificadas por actividades humanas de diferente índole como pastoreo, tala excesiva, quema, áreas para cultivos. Está conformado por bosque secundario.

Esta área es de poca extensión ocupa el 13,45% del territorio del bosque, se encuentra a un lado de la carretera.

Esta zona será protegida para permitir una restauración natural progresiva y con la ayuda de actividades de manejo que permitan acelerar el proceso de restauración ecológica.

2) Normas de uso

- ❖ No se permitirá el pastoreo dentro de esta zona.
- ❖ Se permitirá la educación ambiental.
- ❖ En esta área se eliminará los usos extractivos para ayudar con el proceso de restauración ecológica natural.
- ❖ Se realizarán controles, monitoreo y evaluación sobre las diferentes etapas de regeneración del área.
- ❖ Se reforestará con especies nativas del área.
- ❖ Toda persona que cause daño o atente en contra de los recursos existentes dentro del área, sean estos: cacería, incendios, contaminación, tala de vegetación nativa u otros, será sancionada de acuerdo al TITULO IV CAPITULO I de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales.

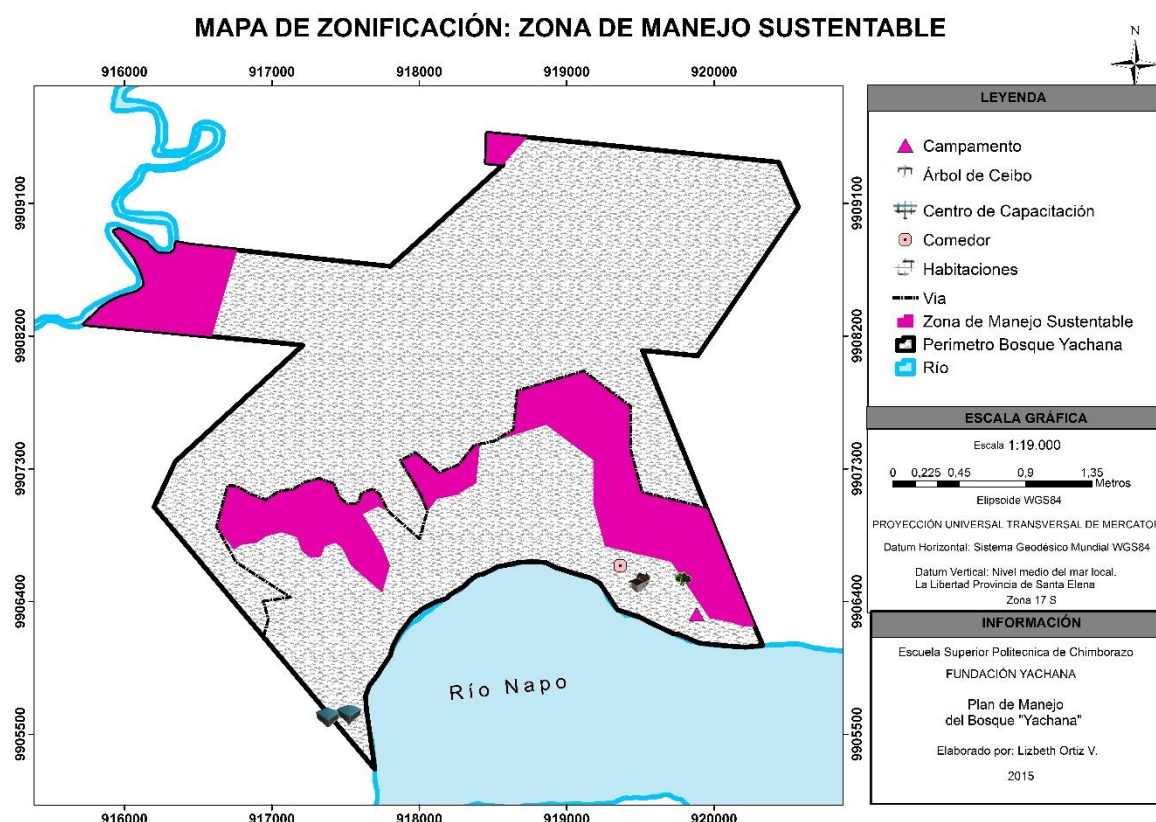


Figura 26-7: Mapa de la Zona de Manejo Sustentable
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

c. Zona de Uso o Aprovechamiento Controlado

1) Definición

Zonas alteradas, intervenidas por actividades realizadas por el ser humano como infraestructura hotelera y del centro de capacitaciones. Esta área cuenta con una extensión que ocupa el 23,67% del territorio del bosque; con belleza paisajística que permite realizar actividades de turismo y recreación.

2) Normas de uso

- ❖ Los turistas podrán recrearse, tener educación ambiental y disfrute de las bellezas paisajísticas que lugar.
- ❖ La empresa encargada de realizar actividades turística dentro del área es Yachana Logde
- ❖ Se permitirá la construcción de infraestructura necesaria para la expansión del hotel.
- ❖ Las construcciones en su totalidad deberán ser realizadas con materiales propios de la zona para lograr un impacto ecológico.
- ❖ Dentro de las zonas turísticas se puede hacer: caminatas, fotografía, ciclismo, camping, construir nuevos senderos, avistamiento de aves.
- ❖ Todos los grupos que ingresen al bosque deberán entrar con el guía naturalista certificado de Yachana Lodge.

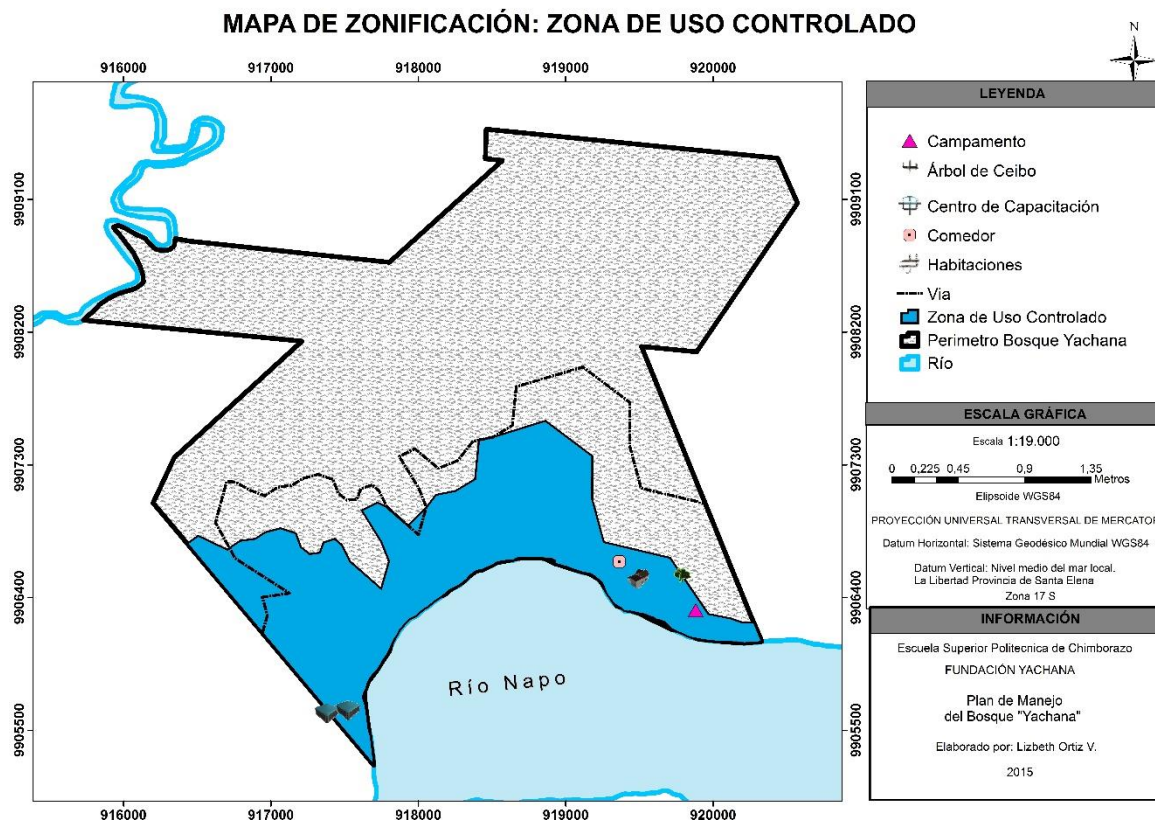


Figura 27-7: Mapa de la Zona de Uso Controlado
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

d. Zona de amortiguamiento

1) Definición

Es la zona que rodea los límites del bosque Yachana, se realizó un buffer de 2 kilómetros alrededor del perímetro. Se la definió con la finalidad de reducir la presión hacia el interior del área protegida y prevenir impactos directos. Además servirá como frontera entre la tierra que tiene un uso intensivo fuera del bosque y la tierra que se quiere preservar.

Esta zona no pertenece a los predios del bosque es encuentra en la parte externa; se ha establecido en conjunto con los habitantes cercanos.

2) Normas de uso

- ❖ Se fomentará actividades productivas compatibles con la conservación de los recursos naturales.
- ❖ Será un espacio geográfico que permita la interacción entre el área protegida y su entorno.

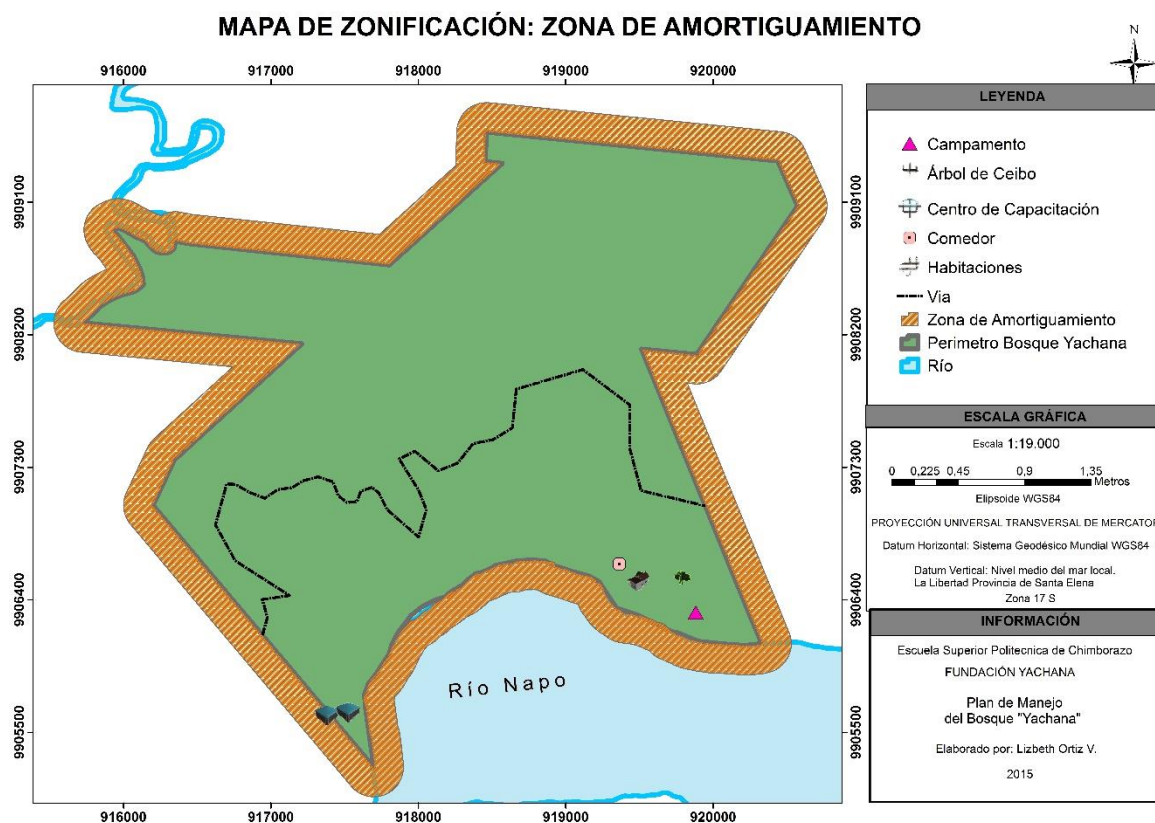


Figura 28-7: Mapa de la Zona de Amortiguamiento
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

E. MARCO OPERATIVO DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE YACHANA

1. Definición de objetivos, estrategias y resultados

Los objetivos, estrategias y resultados esperados en base al análisis de amenazas de los valores de conservación que se encontraron en el bosque Yachana.

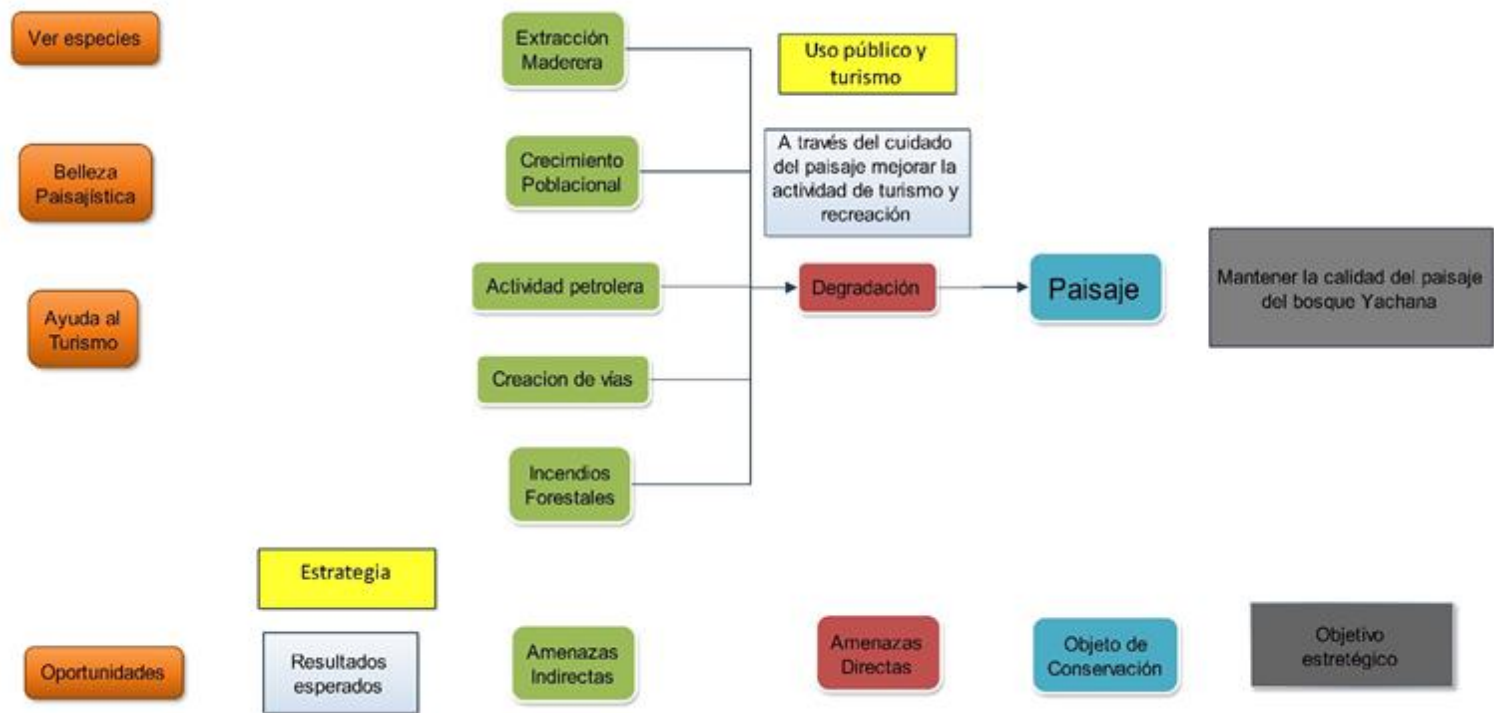


Figura 29-7: Gráfico de los Objetivos, estrategias y resultados esperados del paisaje del bosque Yachana.

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

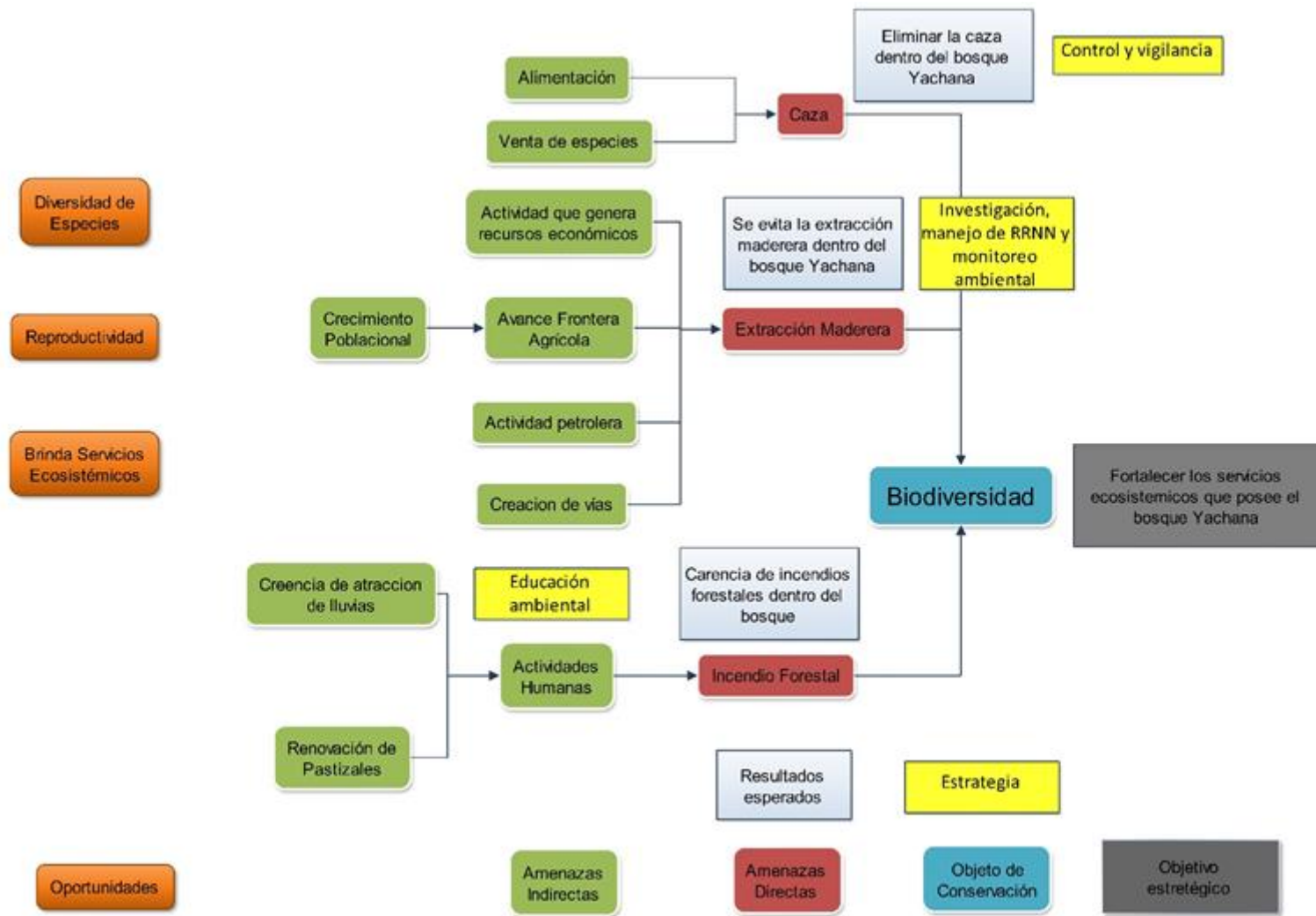


Figura 30-7: Gráfico de los Objetivos, estrategias y resultados esperados de la biodiversidad del bosque Yachana
 Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

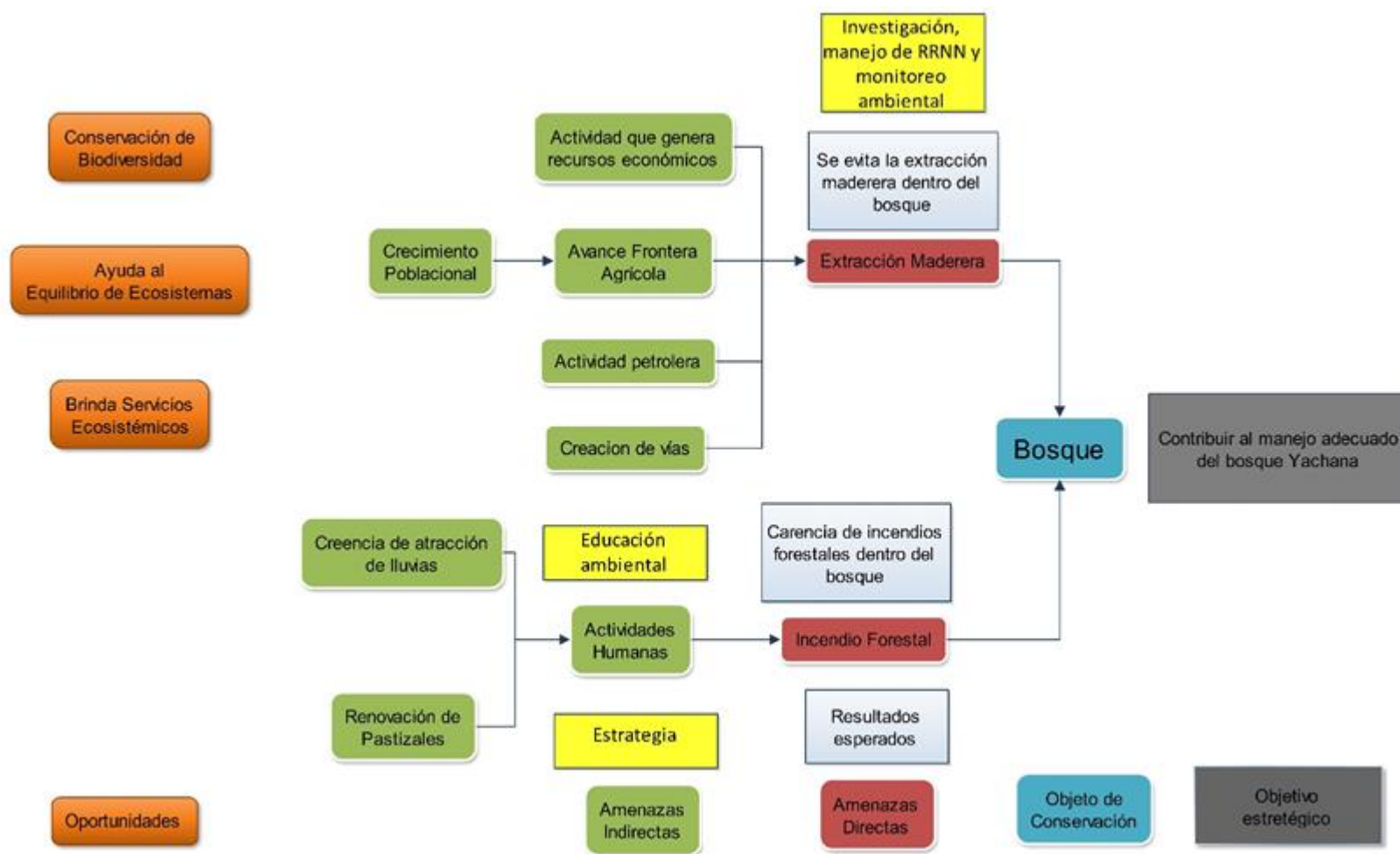


Figura 31-7: Gráfico de los Objetivos, estrategias y resultados esperados del bosque Yachana
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

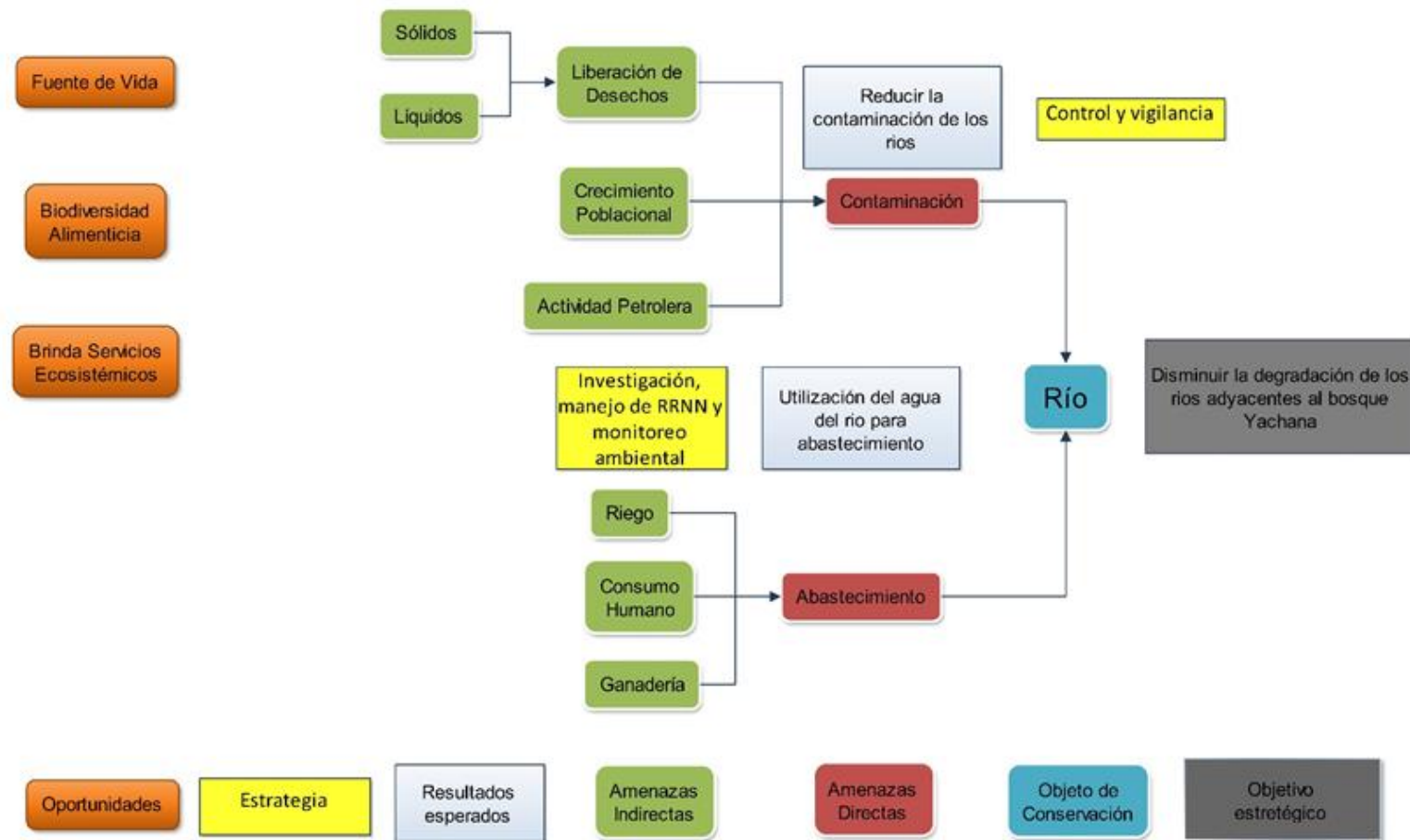


Figura 32-7: Gráfico de los Objetivos, estrategias y resultados esperados del río Napo
Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

2. Priorización de estrategias y definición de programas

Se priorizaron las estrategias y se agruparon en programas según sus lineamientos y objetivos a cumplir, como se muestra en la tabla 39.

Tabla 39-7: Priorización de estrategias y definición de programas

Zonas	Objetivos por zona	Funciones BVP	Objetos de conservación	Estrategias	Objetivos de manejo	Programas
Uso controlado	Mantener la calidad del paisaje	Científicas, turísticas y recreacionales	Paisaje	Uso público y turismo	Mantener las bellezas escénicas y los valores culturales asociados para contribuir a la conformación de espacios naturales de recreación a través de la implementación de actividades de uso público y uso turístico	Uso público y turismo
Protección permanente	Disminuir la degradación de los ríos adyacentes al bosque Yachana	Conservación del agua	Río Napo	Investigación, manejo y monitoreo de RR.NN	Fomentar la investigación en el área para contribuir al reconocimiento, valoración de los servicios ecosistémicos y la diversidad biológica a través de estudios bióticos y abióticos	Investigación y monitoreo
	Conservar los servicios ecosistémicos que posee el bosque Yachana	Fomento de flora y fauna silvestre	Biodiversidad	Investigación, manejo y monitoreo de RR.NN	Conservar la composición, estructura y función de los ecosistemas para garantizar el suministro de los servicios ecosistémicos y la diversidad biológica del área a través de procesos de restauración ecológica	Manejo de la biodiversidad
		Conservación del suelo		Control y vigilancia		Administración, control y vigilancia
Manejo sustentable	Contribuir al manejo sustentable del bosque Yachana	Manejo forestal sustentable	Bosque	Investigación, manejo y monitoreo de RR.NN	Impulsar la participación de la población local al manejo del área para contribuir a la conservación del patrimonio cultural y natural del área a través de la conformación de un comité de cogestión	Comunicación, educación y participación ambiental
				Educación ambiental		

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

3. Matriz de planificación de manejo

Se desarrolló la matriz de planificación de manejo propuesta por el Ministerio del Ambiente, 2013.

Tabla 40-7: Matriz de planificación de manejo

Área Protegida: BOSQUE YACHANA			
Objetivos			
1. Mantener las bellezas escénicas y los valores culturales asociados para contribuir a la conformación de espacios naturales de recreación a través de la implementación de actividades de uso público y uso turístico. 2. Fomentar la investigación en el área para contribuir al reconocimiento, valoración de los servicios ecosistémicos y la diversidad biológica a través de estudios bióticos y abióticos. 3. Conservar la composición, estructura y función de los ecosistemas para garantizar el suministro de los servicios ecosistémicos y la diversidad biológica del área a través de procesos de restauración ecológica. 4. Impulsar la participación de la población local al manejo del área para contribuir a la conservación del patrimonio cultural y natural del área a través de la conformación de un comité de cogestión.			
Programas			
1.1 Uso público y turismo 2.1 Investigación y monitoreo 3.1 Manejo de la biodiversidad y recursos naturales 3.2 Administración, control y vigilancia 4.1 Comunicación, educación y participación ambiental			
Resultados esperados	Indicador del periodo total	Periodo	Fuentes de Verificación (FV)
1.1.1 Adecuar los sitios de visita para mejorar la actividad de uso público y turismo dentro del bosque Yachana	Incremento del 70% del flujo de visitantes nacionales y extranjeros al bosque Yachana	Año 5	Estudios preliminares Contratos Informes técnicos
1.1.2 Incrementar la satisfacción de los visitantes	Incremento del 70% de satisfacción en la prestación de servicios turísticos	Año 4	Informes técnicos Fotografías Memorias de los talleres
1.1.3 Obtener una certificación turística internacional	Cumplimiento del 80% de la Norma Técnica de buenas prácticas de turismo sostenible	Año 4	Informe técnico Master de evaluación
2.1.1 Incrementar el conocimiento científico y técnico sobre el estatus de la biodiversidad existente dentro del área	Conocimiento del 90% de la flora y fauna existente en el bosque	Año 5	Informes técnicos Base de datos

2.1.2 Habilitar convenios con universidades e instituciones de interés científico nacionales e internacionales	Vinculación de 12 voluntarios en la investigación del bosque Yachana	Año 1	Convenios firmados Informe de pasantías o investigaciones
3.1.1 Recuperar la estructura, composición y función de las áreas degradadas	Restauración del 75% de las áreas degradadas por amenazas o presiones	Año 3	Informes técnicos Fotografías
3.1.2 Conservar los objetos focales del bosque Yachana mediante monitoreo	Incrementar la calificación a Muy Bueno el estado de conservación de los objetos focales	Año 5	Matriz del sistema de monitoreo dentro del bosque Yachana
3.2.1 Aplicar un sistema de control y vigilancia acordado entre todos los actores claves del bosque Yachana	Conocimiento del 90% de la normativa por parte de los actores claves dentro del bosque Yachana	Año 2	Documento de la normativa
3.2.2 Reducir notablemente las actividades ilegales que se realizan dentro del bosque Yachana	Disminución del 80% de las actividades ilegales generadas dentro del bosque	Año 5	Informes técnicos de monitoreo
4.1.1 Crear una aptitud de conservación y protección del patrimonio natural y cultural existente dentro del bosque Yachana	El 70% de la población local está consciente sobre la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural del bosque Yachana	Año 5	Memorias taller Informe técnico Propuesta de conservación
4.1.2 Conformar el comité de cogestión del bosque Yachana con la participación de todos los actores claves del bosque.	Participación del comité de cogestión en el 90% de las actividades realizadas	Año 2	Acta de constitución del comité de cogestión

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

4. Definición de proyectos

Se definieron los proyectos de acuerdo a los programas, resultados esperados e indicadores que se espera cumplir para los próximos años, en la siguiente tabla se muestran los proyectos.

Tabla 41-7: Definición de proyectos

Programas	Resultados esperados	Indicadores Anuales	Proyectos
Uso público y turismo	Adecuar los sitios de visita para mejorar la actividad de uso público y turismo dentro del bosque Yachana	Incremento del 70% del flujo de visitantes nacionales y extranjeros al bosque Yachana	Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de sitios de visita

	Incrementar la satisfacción de los visitantes	Incremento del 70% de satisfacción en la prestación de servicios turísticos	Generación de competencia para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza
	Obtener una certificación turística internacional	Cumplimiento del 80% de la Norma Técnica de buenas prácticas de turismo sostenible	Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge
Investigación y monitoreo	Incrementar el conocimiento científico y técnico sobre el estatus de la biodiversidad existente dentro del área	Conocimiento del 90% de la flora y fauna existente en el bosque	Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos
	Habilitar convenios con universidades e instituciones de interés científico nacionales e internacionales	Vinculación de 12 voluntarios en la investigación del bosque Yachana	Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural
Manejo de la biodiversidad	Recuperar la estructura, composición y función de las áreas degradadas	Restauración del 75% de las áreas degradadas por amenazas o presiones	Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones
	Conservar los objetos focales del bosque Yachana mediante monitoreo	Incrementar la calificación a Muy Bueno el estado de conservación de los objetos focales	Monitoreo del estado de conservación de objetos focales para su manejo
Administración, control y vigilancia	Aplicar un sistema de control y vigilancia acordado entre todos los actores claves del bosque Yachana	Conocimiento del 90% de la normativa por parte de los actores claves dentro del bosque Yachana	Generación de la normativa de control y vigilancia específica del área para el manejo del bosque
	Reducir notablemente las actividades ilegales (*) que se realizan dentro del bosque Yachana	Disminución del 80% de las actividades ilegales generadas dentro del bosque	Monitoreo de actividades ilegales para su control y vigilancia
Comunicación, educación y participación ambiental	Crear una aptitud de conservación y protección del patrimonio natural y cultural existente dentro del bosque Yachana	El 70% de la población local está consciente sobre la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural del bosque Yachana	Concientización de la población local para la conservación del patrimonio natural y cultural del bosque Yachana
	Conformar del comité de cogestión del bosque Yachana con la participación de todos los actores claves del bosque Yachana	Participación del comité de cogestión en el 90% de las actividades realizadas	Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015. * Actividades ilegales: cacería y tala.

5. Programas y proyectos

a. Programa N°1. Uso público y turismo

1) Descripción

Con la implementación de este programa se busca potencializar los recursos escénicos, naturales y culturales que tiene el bosque Yachana de manera que aporte al ámbito turístico, para proponer un desarrollo sustentable creando una armónica relación entre los visitantes y el ambiente.

El proyecto ecoturístico Yachana Lodge ha decaído desde la apertura de las nuevas instalaciones debido a que tiene una capacidad reducida de alojamiento y falta equipamiento en los sitios de visita, por este motivo se ampliará las instalaciones y se dará el equipamiento necesario para incrementar el flujo de visitantes y generar más réditos económicos.

Con este programa se busca continuar con el alto reconocimiento que se ha obtenido en el ámbito turístico razón por la cual se plantea la generación de capacidades en distintas áreas para mejorar las habilidades de los prestadores de servicios, además de contar con una certificación internacional de buenas prácticas de turismo sostenible.

2) Objetivos del programa

a) General

Mantener las bellezas escénicas y los valores culturales asociados para contribuir a la conformación de espacios naturales de recreación a través de la implementación de actividades de uso público y uso turístico.

b) Específicos

- ❖ Implementar infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de los sitios de visita
- ❖ Generar competencias para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza
- ❖ Implementar buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge

3) Metas del programa

- ❖ Incremento del 70% del flujo de visitantes nacionales y extranjeros al bosque Yachana
- ❖ Incremento del 70% de satisfacción en la prestación de servicios turísticos
- ❖ Cumplimiento del 80% de la Norma Técnica de buenas prácticas de turismo sostenible

4) Beneficiarios

- ❖ Pobladores de la parroquia Chontapunta
- ❖ Turistas nacionales e internacionales

5) Responsables

- ❖ Fundación Yachana

6) Posibles instituciones de financiamiento

- ❖ Centros de investigación
- ❖ Otras ONG's
- ❖ Ministerio del Ambiente
- ❖ Ministerio de Turismo

7) Marco lógico de los proyectos

Tabla 42-7: Matriz de marco lógico: Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de sitios de visita

Nombre del Proyecto: Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de sitios de visita			
Duración del proyecto: 5 años		Costo aproximado del proyecto: \$ 83.600	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Adecuar los sitios de visita para mejorar la actividad de uso público y turismo dentro del bosque Yachana	Incremento del 70% del flujo de visitantes nacionales y extranjeros al bosque Yachana	Estudios preliminares (*) Contratos Informes técnicos	Disponibilidad presupuestaria y de personal
PROPÓSITO Implementar infraestructura de servicios turísticos y equipamiento en los sitios de visita	Al final del cuarto trimestre del año 5 se ha implementado al 100% la infraestructura de servicios turísticos y equipamiento en los sitios de visita	Estudios preliminares Contratos Informes técnicos	Disponibilidad presupuestaria y de personal
COMPONENTES 1. Incrementar las instalaciones del servicio de alojamiento	Al final del primer trimestre del año 5 se ha incrementado las instalaciones del servicio de alojamiento con 5 cabañas adicionales con un número de 15 plazas	Estudios preliminares Contratos Informes técnicos Fotografías	Disponibilidad presupuestaria y de personal
2. Construcción del área administrativa	Al final del cuarto trimestre del año 3 se cuenta con la construcción de un área administrativa	Estudios preliminares Contratos Informes técnicos	Disponibilidad presupuestaria y de personal
3. Señalética turística	Al final del primer trimestre del año 3 se cuenta con un sistema de senderos, 1 letrero de bienvenida, 3 paneles informativos, 12 letreros direccional y un centro interpretativo.	Estudios preliminares Informes técnicos Medios interpretativos	Disponibilidad presupuestaria y de personal

ACTIVIDADES	PRESUPUESTO
Actividades componente 1	
1.1 Estudio preliminares sobre la construcción de las cabañas	\$ 3.500
1.2 Contratar a personal externo para la ejecución de la obra	\$ 9.150
1.3 Definir el financiamiento para la ejecución de la construcción de las cabañas	\$ 1.000
1.4 Ejecución de la obra	\$ 35.000
Actividades componente 2	
2.1 Estudio preliminares sobre la construcción del área administrativa	\$ 600
2.2 Contratar a personal externo para la ejecución de la obra	\$ 1.830
2.3 Definir el financiamiento para la ejecución de la implementación del área administrativa	\$ 500
2.4 Ejecutar la obra	\$ 6.000
Actividades componente 3	
3.1 Validación del inventario de atractivos turísticos	\$ 750
3.2 Diseño de senderos y señalética	\$ 850
3.3 Implementación de señalética orientativa e interpretativa	\$ 8.420
3.4 Implementación de un centro interpretativo	\$ 16.000
TOTAL	\$ 83.600

* Estudio preliminar: Elaborar el proyecto (terreno y estructura), análisis de costos, estudio ambiental, administrativo-legal (trámites)

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 43-7: Matriz de marco lógico: Generación de competencias para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza

Nombre del Proyecto: Generación de competencias para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza			
Duración del proyecto: 4 años		Costo aproximado del proyecto: \$ 15.350	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Incrementar la satisfacción de los visitantes	Incremento del 70% de satisfacción en la prestación de servicios turísticos	Informes técnicos Fotografías Memorias de los talleres	Disponibilidad presupuestaria y de personal
PROPÓSITO Generar de competencias para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza	Al final del cuarto trimestre del año 4 se cuenta con una propuesta de capacitación en base de las necesidades actuales	Informes técnicos Fotografías Memorias de los talleres	Disponibilidad presupuestaria y de personal
COMPONENTES 1. Formación de personal con conocimientos en el área administrativa	Al final del año 1 se habrá realizado 5 módulos de capacitación sobre área administrativa	Certificados de participación Memorias de los eventos realizados	Disponibilidad presupuestaria y de personal
2. Formación de guías naturalistas con conocimientos generales y específicos	Al final del año 2 se habrá realizado 5 módulos de capacitación para guías	Certificados de participación Memorias de los eventos realizados	Disponibilidad presupuestaria y de personal
3. Formación de técnicos en preparación de alimentos	Al final del año 3 se habrá realizado 3 módulos de capacitación sobre preparación de alimentos	Certificados de participación Memorias de los eventos realizados	Disponibilidad presupuestaria y de personal
4. Formación del personal en servicio de alojamiento	Al final del segundo trimestre del año 4 se habrá realizado 3 módulos de capacitación sobre alojamiento	Certificados de participación Memorias de los eventos realizados	Disponibilidad presupuestaria y de personal

ACTIVIDADES	PRESUPUESTO
Actividades componente 1	
1.1 Elaboración del diseño curricular de los módulos a tratar: administración, administración turística, marco legal, contabilidad y secretariado	\$ 3.000
Actividades componente 2	
2.1 Elaboración del diseño curricular de los módulos a tratar: recursos naturales y conservación, flora y fauna, guianza, interpretación y educación ambiental y primeros auxilios	\$ 3.000
Actividades componente 3	
3.1 Elaboración del diseño curricular de los módulos a tratar: preparación de alimentos, manipulación e higiene de los alimentos y manejo del restaurante	\$ 3.000
Actividades componente 4	
4.1 Elaboración del diseño curricular de los módulos a tratar: hotelería, relaciones humanas y servicio de calidad	\$ 3.000
Actividades complementarias componentes 1, 2 y 3	
Talleres participativos	\$ 1.400
Charlas expositivas	\$ 1.200
Presentación y análisis de videos	\$ 250
Estudios de caso	\$ 500
Discusión en plenaria	\$ 500
Prácticas en campo	\$1.500
TOTAL	\$ 15.350

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 44-7: Matriz de marco lógico: Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge

Nombre del Proyecto: Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge			
Duración del proyecto: 4 años		Costo aproximado del proyecto: \$ 9.750	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Obtener una certificación turística internacional	Cumplimiento del 80% de la Norma Técnica de buenas prácticas de turismo sostenible	Master de evaluación	Disponibilidad presupuestaria y de personal
PROPÓSITO Implementar buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge	Al final del tercer trimestre del año 3 se cuenta con la implementación buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge	Documento de las buenas prácticas de turismo sostenible implementadas en Yachana Lodge	Disponibilidad presupuestaria y de personal
COMPONENTES 1. Análisis de la condición actual de Yachana Lodge	Al final del año 1 se ha realizará dos evaluaciones de la condición actual de Yachana Lodge	Informe de la condición actual de Yachana Lodge Master de evaluación	Disponibilidad presupuestaria y de personal
2. Diseño e implementación de estrategias de buenas prácticas de turismo sostenible	Al final del año 2 se implementará 13 estrategias de buenas prácticas de turismo sostenible	Documento del diseño de las estrategias de buenas practicas Informe sobre la implementación de las estrategias de buenas practicas	Disponibilidad presupuestaria y de personal
3. Evaluación de la calidad del producto turístico en función a las buenas prácticas de turismo sostenible implementadas	Al final del segundo trimestre del año 4 se habrá evaluado al 100% la calidad del producto turístico en función a las buenas prácticas de turismo sostenible implementadas	Matriz comparativa Informe de calidad	Disponibilidad presupuestaria y de personal
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
Actividades componente 1			
1.1 Elaborar un diagnostico			\$ 1.000
1.2 Análisis de la problemática			\$ 500
1.3 Evaluación de la condición actual del producto turístico			\$ 850

Actividades componente 2	
2.1 Identificación y priorización de nudos críticos	\$ 500
2.2 Identificación de factores claves de éxito y definición de estrategias	\$ 500
2.3 Implementación de estrategias de intervención priorizadas	\$ 3.500
2.4 Implementación de estrategias complementarias	\$ 1.800
Actividades componente 3	
3.1 Resultados de verificación del año 1	\$ 800
3.2 Análisis comparativo entre la verificación de los años 1-2	\$ 300
TOTAL	\$ 9.750

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

8) Presupuesto del programa

Tabla 45-7: Resumen del presupuesto del programa: Uso público y turismo

	Proyecto	Presupuesto
1	Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de sitios de visita	\$ 83.600
2	Generación de competencias para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza	\$ 15.350
3	Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge	\$ 9.750
	TOTAL	\$ 108.700

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

9) Cronograma de actividades

Tabla 46-7: Cronograma de actividades del programa: Uso público y turismo

Proyecto: Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de sitios de visita																				
Actividades	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	I	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	Iv
Actividades componente 1																				
1.1 Estudio preliminar sobre la construcción de las cabañas		X	X	X																
1.2 Contratar a personal externo para la ejecución de la obra					X	X	X													
1.3 Definir el financiamiento para la ejecución de la construcción de las cabañas								X	X	X										
1.4 Ejecución de la obra											X	X	X	X	X	X	X			
Actividades componente 2																				
2.1 Estudio preliminar sobre la construcción del área administrativa	X	X																		
2.2 Contratar a personal externo para la ejecución de la obra			X	X																
2.3 Definir el financiamiento para la ejecución de la implementación del área administrativa					X	X														
2.4 Ejecutar la obra							X	X	X	X	X	X								

Actividades componente 3																				
3.1 Validación del inventario de atractivos turísticos	X	X																		
3.2 Diseño de senderos y señalética			X																	
3.3 Implementación de señalética orientativa e interpretativa				X	X															
3.4 Implementación de un centro interpretativo						X	X	X	X											
Proyecto: Generación de competencia para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza																				
ACTIVIDADES	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	Iv
Actividades componente 1																				
1.1 Elaboración del diseño curricular de los módulos a tratar: administración, administración turística, marco legal, contabilidad y secretariado	X	X	X	X																
Actividades componente 2																				
2.1 Elaboración del diseño curricular de los módulos a tratar: recursos naturales y conservación, flora y fauna, guianza, interpretación y educación ambiental y primeros auxilios					X	X	X	X												
Actividades componente 3																				
3.1 Elaboración del diseño curricular de los módulos a tratar: preparación de alimentos, manipulación e higiene de los alimentos y manejo del restaurante									X	X	X	X								
Actividades componente 4																				
4.1 Elaboración del diseño curricular de los módulos a tratar: hotelería, relaciones humanas y servicio de calidad													X	X						
Actividades complementarias componentes 1, 2 y 3																				
Talleres participativos	X				X				X				X							
Charlas expositivas		X			X				X				X							

Presentación y análisis de videos			X			X				X			X							
Estudios de caso			X				X			X			X							
Discusión en plenaria			X					X			X	X		X						
Prácticas en campo				X				X				X		X						
Proyecto: Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge																				
ACTIVIDADES	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
Actividades componente 1	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	Iv
1.1 Elaborar un diagnostico	X																			
1.2 Análisis de la problemática		X																		
1.3 Evaluación de la condición actual del producto turístico			X	X																
Actividades componente 2																				
2.1 Identificación y priorización de nudos críticos					X															
2.2 Identificación de factores claves de éxito y definición de estrategias						X														
2.3 Implementación de estrategias de intervención priorizadas							X													
2.4 Implementación de estrategias complementarias								X												
Actividades componente 3																				
3.1 Resultados de verificación del año 1										X	X									
3.2 Análisis comparativo entre la verificación de los años 1-2												X	X	X	X					

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

b. Programa N°2. Investigación y monitoreo

1) Descripción

Este programa surge de la necesidad de conocer el estado en que se encuentra el área. Se tiene estudios realizados sobre fauna y flora del año 2012, estos se encuentran desactualizados es por ello que es fundamental su actualización y la generación de una base de datos que se encuentre disponible para los gestores del área.

No se dispone de recursos económicos suficientes para llevar a cabo dicha investigación así que se recurrirá a involucrar voluntarios que aporten con sus conocimientos al desarrollo de la misma, como se va venido haciendo en ocasiones anteriores.

2) Objetivos del programa

a) General

Fomentar la investigación en el área para contribuir al reconocimiento, valoración de los servicios ecosistémicos y la diversidad biológica a través de estudios bióticos y abióticos.

b) Específicos

- ❖ Actualizar los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos
- ❖ Implementar un sistema de voluntariado para investigar el medio natural

3) Metas del programa

- ❖ Conocimiento del 90% de la flora y fauna existente en el bosque
- ❖ Vinculación de 12 voluntarios en la investigación del bosque Yachana

4) Beneficiarios

- ❖ Pobladores de la parroquia Chontapunta
- ❖ Turistas nacionales e internacionales
- ❖ Habitantes de las comunidades cercanas

5) Responsables

- ❖ Fundación Yachana

6) Posibles instituciones de financiamiento

- ❖ Centros de investigación
- ❖ Otras ONG's
- ❖ Ministerio del Ambiente
- ❖ Gobiernos seccionales

7) Marco lógico de los proyectos

Tabla 47-7: Matriz de marco lógico: Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos

Nombre del Proyecto: Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos			
Duración del proyecto: 4 años		Costo aproximado del proyecto: \$ 21.900	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Incrementar el conocimiento científico y técnico sobre el estatus de la biodiversidad existente dentro del área	Conocimiento del 90% de la flora y fauna existente en el bosque	Informes técnicos Base de datos.	Disponibilidad presupuestaria y de personal
PROPÓSITO Actualizar los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos	Al final del cuarto trimestre del año 5 se ha realizado el actualizado los estudios de flora y fauna del bosque Yachana	Documentos de los estudios realizados Base de datos	Disponibilidad presupuestaria y de personal
COMPONENTES 1. Diagnóstico actual de la flora y fauna del bosque Yachana	Al final del primer trimestre del año 4 se cuenta con un inventario actual de flora y fauna del bosque Yachana	Documento de las investigaciones realizadas	Disponibilidad presupuestaria y de personal
2. Elaboración de la base de datos sobre la fauna y flora existente	Al final del año 5 se elaborado la base de datos sobre fauna y flora	Base de datos	Disponibilidad presupuestaria y de personal
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
Actividades componente 1			
1.1 Realizar salidas de campo			\$ 8.800
1.2 Levantamiento de información			\$ 2.200
1.3 Verificación de datos obtenidos			\$ 1.200
1.4 Evaluación de la condición actual de la flora y fauna			\$ 2.200
Actividades componente 2			
2.1 Adquirir un software especializado en generación de base de datos			\$ 500
2.2 Organizar la base de datos con la información recolectada			\$ 3.800
2.3 Difundir periódicamente la información recolectada			\$ 2.000
2.4 Mantener actualizada la base de datos del bosque Yachana			\$ 1.200
TOTAL			\$ 21.900

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 48-7: Matriz de marco lógico: Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural

Nombre del Proyecto: Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural			
Duración del proyecto: 1 años		Costo aproximado del proyecto: \$ 1.900	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Habilitar convenios con universidades e instituciones de interés científico nacionales e internacionales	Vinculación de 12 voluntarios en la investigación del bosque Yachana	Convenios firmados	Interés de cooperación de otras instituciones
PROPÓSITO Implementar de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural	Al final del cuarto trimestre del año 1 se ha implementado un sistema de voluntariado	Documentos de los convenios realizados	Interés de cooperación de otras instituciones
COMPONENTE 1. Formalización de acuerdos con centros de investigación y convenios con instituciones educativas	Al final del tercer trimestre del año 1 se concretado 12 convenios con instituciones nacionales e internacionales	Documento del convenio firmado entre las dos partes	Interés de cooperación de otras instituciones
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
Actividades componente 1			
1.1 Convocar reuniones con diferentes instituciones interesadas en colaborar con Fundación Yachana			\$ 1.200
1.2 Definir las acciones que tendrá cada institución			\$ 4.800
1.3 Formular el acuerdo o convenio que favorezca a las dos partes interesadas			\$ 4.000
1.4 Firma del convenio			\$ 1.200
TOTAL			\$ 11.200

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

8) Presupuesto del programa

Tabla 49-7: Resumen del presupuesto del programa: Investigación y monitoreo

	Proyecto	Presupuesto
1	Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos	\$ 21.900
2	Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural	\$ 11.200
	TOTAL	\$ 33.100

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

9) Cronograma de actividades

Tabla 50-7: Cronograma de actividades del programa: Investigación y monitoreo

Proyecto: Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos																				
ACTIVIDADES	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv
Actividades componente 1																				
1.1 Realizar salidas de campo					X	X	X	X												
1.2 Levantamiento de información								X	X											
1.3 Verificación de datos obtenidos										X	X									
1.4 Evaluación de la condición actual de la flora y fauna												X	X							
Actividades componente 2																				
2.1 Adquirir un software especializado en generación de base de datos														X	X					
2.2 Organizar la base de datos con la información recolectada																X	X			
2.3 Difundir periódicamente la información recolectada																	X	X		
2.4 Mantener actualizada la base de datos del bosque Yachana																			X	X
Proyecto: Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural																				
Actividades componente 1																				
1.1 Convocar reuniones con diferentes instituciones interesadas en colaborar con Fundación Yachana	X																			
1.2 Definir las acciones que tendrá cada institución		X																		
1.3 Formular el acuerdo o convenio que favorezca a las dos partes interesadas			X																	
1.4 Firma del convenio				X																

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

c. Programa N°3. Manejo de la biodiversidad

1) Descripción

El bosque Yachana al poseer bosque nativo cuenta con una abundante biodiversidad que se encuentra amenazada si no se toman medidas al respecto, es por esta razón que se crea este programa para conservar los objetos focales mediante un monitoreo.

El bosque cuenta también con zonas intervenidas lo que se pretende hacer en estas áreas es restauración ecológica para mejorar su estado, composición y función.

2) Objetivos del programa

a) General

Conservar la composición, estructura y función de los ecosistemas para garantizar el suministro de los servicios ecosistémicos y la diversidad biológica del área a través de procesos de restauración ecológica.

b) Específicos

- ❖ Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones
- ❖ Monitoreo del estado de conservación de objetos focales para su manejo

3) Metas del programa

- ❖ Restauración del 75% de las áreas degradadas por amenazas o presiones
- ❖ Incrementar a Muy Bueno el estado de conservación de los objetos focal

4) Beneficiarios

- ❖ Pobladores de la parroquia Chontapunta
- ❖ Turistas nacionales e internacionales
- ❖ Habitantes de las comunidades cercanas

5) Responsables

- ❖ Fundación Yachana

6) Posibles instituciones de financiamiento

- ❖ Centros de investigación y/o Universidades
- ❖ Otras ONG's
- ❖ Ministerio del Ambiente
- ❖ Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- ❖ Gobiernos seccionales

7) Marco lógico de los proyectos

Tabla 51-7: Matriz de marco lógico: Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones

Nombre del Proyecto: Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones			
Duración del proyecto: 2 años		Costo aproximado del proyecto: \$ 49.900	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Recuperar la estructura, composición y función de las áreas degradadas	Restauración del 75% de las áreas degradadas por amenazas o presiones	Informes técnicos Fotografías	Asistencia técnica
PROPÓSITO Recuperar las áreas afectadas por procesos de degradación mediante la restauración ecológica	Al final del cuarto trimestre del año 3 se ha implementado el proyecto de restauración en zonas determinadas	Informes del avance de la restauración ecológica dentro del bosque Yachana	Asistencia técnica
COMPONENTES 1. Elaboración del diagnóstico situacional del bosque	Al final del tercer trimestre del año 2 se conoce el 90% de la problemática existente en el bosque	Informe técnico del diagnóstico Registro de participantes a los talleres	Asistencia técnica
2. Aplicación de la estrategia de restauración ecológica en el bosque	Al final del tercer trimestre del año 3 se ha aplicado una estrategia establecida para la restauración ecológica	Documentación de la investigación sobre estrategia Informes técnicos de la restauración ecológica por zonas	Actores principales involucrados en el proceso de restauración ecológica
3. Monitoreo de la estrategia de restauración ecológica	100% todas las áreas reforestadas	Informe técnico del monitoreo	Disponibilidad presupuestaria
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
Actividades componente 1			
1.1 Convocar a los participantes			\$ 1.200
1.2 Realizar talleres para el levantamiento de información			\$ 3.800
1.3 Validar la información obtenida en los talleres			\$ 2.200
1.4 Sistematizar la información			\$ 1.500
Actividades componente 2			
2.1 Identificar zonas degradadas			\$ 8.800

2.2 Aplicar la técnica de reforestación en las zonas degradadas	\$ 18.000
Actividades componente 3	
3.1 Elaborar muestreos trimestrales mediante indicadores	\$ 8.000
3.2 Elaborar informes bimensuales	\$ 4.000
3.3 Socializar anualmente los resultados obtenidos	\$ 2.400
TOTAL	\$ 49.900

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 52-7: Matriz de marco lógico: Monitoreo del estado de conservación de objetos focales para su manejo

Nombre del Proyecto: Monitoreo del estado de conservación de objetos focales para su manejo			
Duración del proyecto: 4 años		Costo aproximado del proyecto: \$ 24.000	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Conservar los objetos focales del bosque Yachana mediante monitoreo	Incrementar la calificación a Muy Bueno el estado de conservación de los objetos focales	Matriz del sistema de monitoreo dentro del bosque Yachana	Asistencia técnica
PROPÓSITO Monitorear los objetos focales de conservación	Al final del segundo trimestre del año 5 se ha monitoreado los objetos de conservación del bosque Yachana	Matriz del sistema de monitoreo dentro del bosque Yachana	Asistencia técnica
COMPONENTES 1. Diseño línea base de los objetos de conservación	Al final del segundo trimestre del año 3 se cuenta con 5 objetos focales de conservación priorizados	Informe técnico del diagnostico	Asistencia técnica
2. Aplicación de las herramientas de monitoreo para los objetos focales de conservación	Al final del tercer trimestre del año 4 se ha aplicado al 95% las herramientas de monitoreo para los objetos focales de conservación	Mapas Matriz del levantamiento de información Informe de monitoreo de los objetos focales	Disponibilidad presupuestaria y asistencia técnica
3. Sistema de monitoreo de objetos focales de conservación para el bosque Yachana	Al final del segundo trimestre del año 5 se ha generado un sistema de monitoreo de objetos focales de conservación	Matriz del sistema de monitoreo	Disponibilidad presupuestaria
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
Actividades componente 1			
1.1 Diagnóstico de la zona			\$ 1.200
1.2 Validación de los objetos focales de conservación			\$ 1.200

1.3 Determinar presiones, fuentes de presión y estrategias	\$ 500
1.4 Determinar las amenazas críticas del sitio	\$ 500
1.5 Implementar estrategias del sitio	\$ 500
1.6 Verificar las medidas de éxito de conservación	\$ 500
Actividades componente 2	
2.1 Identificar las zonas de los objetos focales	\$ 1.200
2.2 Elaborar la matriz de levantamiento de información	\$ 1.800
2.3 Seguir protocolo para monitoreo de cada objeto focal	\$ 2.200
Actividades componente 3	
3.1 Elaborar muestreos trimestrales mediante indicadores	\$ 12.000
3.2 Socializar anualmente los resultados obtenidos	\$ 2.400
TOTAL	\$ 24.000

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

8) Presupuesto del programa

Tabla 53-7: Resumen del presupuesto del programa: Manejo de la biodiversidad

	Proyecto	Presupuesto
1	Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones	\$ 49.900
2	Monitoreo del estado de conservación de objetos focales para su manejo	\$ 24.000
	TOTAL	\$ 73.900

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

9) Cronograma de actividades

Tabla 54-7: Cronograma de actividades del programa: Manejo de la biodiversidad

Proyecto: Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones																
Actividades	Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv
Actividades componente 1																
1.1 Convocar a los participantes	X															
1.2 Realizar talleres para el levantamiento de información	X															
1.3 Validar la información obtenida en los talleres		X														
1.4 Sistematizar la información			X													
Actividades componente 2																
2.1 Identificar zonas degradadas				X												
2.2 Aplicar la técnica de reforestación en las zonas degradadas					X	X	X									
Actividades componente 3																
3.1 Elaborar muestreos trimestrales mediante indicadores							X									
3.2 Elaborar informes bimensuales							X									
3.3 Socializar anualmente los resultados obtenidos								X								
Proyecto: Monitoreo del estado de conservación de objetos focales para su manejo																
Actividades componente 1																
1.1 Diagnóstico de la zona	X															
1.2 Validación de los objetos focales de conservación		X														
1.3 Determinar presiones, fuentes de presión y estrategias			X													
1.4 Determinar las amenazas críticas del sitio				X												
1.5 Implementar estrategias del sitio					X											
1.6 Verificar las medidas de éxito de conservación						X										
Actividades componente 2																
2.1 Identificar las zonas de los objetos focales							X	X								
2.2 Elaborar la matriz de levantamiento de información									X	X						
2.3 Seguir protocolo para monitoreo de cada objeto focal											X					
Actividades componente 3																
3.1 Elaborar muestreos trimestrales mediante indicadores												X	X			
3.2 Socializar anualmente los resultados obtenidos														X		

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

d. Programa N°4. Administración, control y vigilancia

1) Descripción

Dentro de este programa se contempla la protección y conservación de la biodiversidad además de las tendencias de uso sustentable de los recursos del área, siendo un proceso de administración dinámico y colaborativo, capaz de dirigir las responsabilidades e irse adaptando a las acciones que desarrolla el ser humano relacionadas con el bosque.

Este programa será vital para minimizar la caza y tala ilegal que se realiza dentro del bosque, así como evitar otras actividades que se desarrollen y atenten contra la integridad física del bosque y sus componentes.

Se logrará este objetivo mediante un monitoreo constante por parte de los guardabosques, también será de gran aporte la implementación de una normativa en la cual todos los actores involucrados sean parte del accionar positivo y generen soluciones.

2) Objetivos del programa

a) General

Conservar la composición, estructura y función de los ecosistemas para garantizar el suministro de los servicios ecosistémicos y la diversidad biológica del área a través de procesos de restauración ecológica.

b) Específicos

- ❖ Generación de la normativa de control y vigilancia específica del área para el manejo del bosque
- ❖ Monitoreo de actividades ilegales para su control y vigilancia

3) Metas del programa

- ❖ Conocimiento del 70% de la normativa por parte de los actores claves dentro del bosque
- ❖ Disminución del 80% de las actividades ilegales generadas dentro del bosque

4) Beneficiarios

- ❖ Pobladores de la parroquia Chontapunta
- ❖ Turistas nacionales e internacionales
- ❖ Habitantes de las comunidades cercanas

5) Responsables

- ❖ Fundación Yachana

6) Posibles instituciones de financiamiento

- ❖ Centros de investigación y/o Universidades
- ❖ Otras ONG's
- ❖ Ministerio del Ambiente
- ❖ Gobiernos seccionales

7) Marco lógico de los proyectos

Tabla 55-7: Matriz de marco lógico: Generación de la normativa de control y vigilancia específica del área para el manejo del bosque

Nombre del Proyecto: Generación de la normativa de control y vigilancia específica del área para el manejo del bosque			
Duración del proyecto: 1 año		Costo aproximado del proyecto: \$ 17.600	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Aplicar un sistema de control y vigilancia acordado entre todos los actores claves del bosque Yachana	Conocimiento del 90% de la normativa por parte de los actores claves dentro del bosque Yachana	Documento de la normativa	Asistencia técnica
PROPÓSITO Generar la normativa de manejo del área para la regulación de la actividad turística y la protección del patrimonio natural y cultural en el bosque Yachana	Al final del año 2 se ha implementado la normativa de manejo del área para el bosque	Documento del marco legal de la normativa	Asistencia técnica
COMPONENTES 1. Análisis de la normativa turística, ambiental y cultural nacional	Al final del primer trimestre del año 2 se cuenta con 5 criterios para establecer la normativa	Informe técnico del análisis	Asistencia técnica
2. Diseño e implementación de la normativa de manejo del área	Al final del cuarto trimestre del año 2 los actores involucrados conocen el 90% de la normativa	Documento de la normativa	Disponibilidad presupuestaria
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
Actividades componente 1			
1.1 Diagnostico de las diferentes normativas vigentes			\$ 2.200
Actividades componente 2			
2.1 Desarrollar una propuesta de normativa			\$8.800
2.2 Revisión y aprobación de la propuesta			\$4.400
2.3 Divulgación y aplicación de la normativa			\$2.200
TOTAL			\$ 17.600

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 56-7: Matriz de marco lógico: Monitoreo de actividades ilegales para su control y vigilancia

Nombre del Proyecto: Monitoreo de actividades ilegales para su control y vigilancia			
Duración del proyecto: 3 años		Costo aproximado del proyecto: \$ 24.200	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Reducir notablemente las actividades ilegales que se realizan dentro del bosque Yachana	Disminución del 80% de las actividades ilegales generadas dentro del bosque	Informes técnicos de monitoreo	Asistencia técnica
PROPÓSITO Monitorear para reducir las actividades ilegales generadas dentro del bosque	Al final del año 5 se ha monitoreado el bosque Yachana para reducir actividades ilegales	Informes de monitoreo	Asistencia técnica y Disponibilidad presupuestaria
COMPONENTES 1. Estudio de la problemática y áreas prioritarias de control	Al final del segundo trimestre del año 4 se ha priorizado 7 zonas de control dentro del bosque	Mapas Informe técnico del estudio	Asistencia técnica
2. Determinación del sistema de monitoreo y control	Al final del año 5 se ha minimizado al 95% la cacería y tala en el bosque	Cronograma Informe técnico de cada operativo de control	Asistencia técnica
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
Actividades componente 1			
1.1 Identificar los principales actores			\$ 1.200
1.2 Identificar los principales problemas y limitaciones			\$ 3.200
1.3 Determinar las zonas de mayor peligro			\$ 4.400
Actividades componente 2			
2.1 Desarrollar operativos de control			\$13.000
2.2 Establecer puestos de control			\$1.200
2.3 Elaborar cronograma de salidas			\$1.200
TOTAL			\$ 24.200

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

8) Presupuesto del programa

Tabla 57-7: Resumen del presupuesto del programa: Administración, control y vigilancia

	Proyecto	Presupuesto
1	Generación de la normativa de control y vigilancia específica del área para el manejo del bosque	\$ 17.600
2	Monitoreo de actividades ilegales para su control y vigilancia	\$ 24.200
	TOTAL	\$ 41.800

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

9) Cronograma de actividades

Tabla 58-7 Cronograma de actividades del programa: Administración, control y vigilancia

Proyecto: Generación de la normativa de manejo del área para la regulación de la actividad turística y la protección del patrimonio natural y cultural en el bosque Yachana																
Actividades	Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv
Actividades componente 1																
1.1 Diagnostico de las diferentes normativas vigentes	X															
Actividades componente 2																
2.1 Desarrollar una propuesta de normativa		X														
2.2 Revisión y aprobación de la propuesta			X													
2.3 Divulgación y aplicación de la normativa				X												
Proyecto: Monitoreo para reducir las actividades ilegales generadas dentro del bosque																
Actividades componente 1																
1.1 Identificar los principales actores					X	X										
1.2 Identificar los principales problemas y limitaciones							X	X								
1.3 Determinar las zonas de mayor peligro									X	X						
Actividades componente 2																
2.1 Desarrollar operativos de control										X	X	X	X			
2.2 Establecer puestos de control														X	X	
2.3 Elaborar cronograma de salidas																X

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

e. Programa N°5. Comunicación, educación y participación ambiental

1) Descripción

Este programa se fundamenta en el manejo participativo de los habitantes cercanos al bosque Yachana, así como diversas organizaciones y gobiernos locales en la gestión del área.

Se trata de involucrar a las personas que indirectamente son parte del bosque, generar una participación colectiva para lograr todas las metas propuestas, además de informar y concientizar sobre la importancia que tiene el bosque y como interactuar entre todos.

2) Objetivos del programa

a) General

Impulsar la participación de la población local al manejo del área para contribuir a la conservación del patrimonio cultural y natural del área a través de la conformación de un comité de gestión.

b) Específicos

- ❖ Concientización a la población local para la conservación del patrimonio natural y cultural del bosque Yachana
- ❖ Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana

3) Metas del programa

- ❖ El 70% de la población local está consciente sobre la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural del bosque Yachana
- ❖ Participación del comité de cogestión en el 90% de las actividades realizadas

4) Beneficiarios

- ❖ Pobladores de la parroquia Chontapunta
- ❖ Turistas nacionales e internacionales
- ❖ Habitantes de las comunidades cercanas

5) Responsables

- ❖ Fundación Yachana

6) Posibles instituciones de financiamiento

- ❖ Centros de investigación y/o Universidades
- ❖ Otras ONG's
- ❖ Ministerio del Ambiente
- ❖ Gobiernos seccionales

7) Marco lógico de los proyectos

Tabla 59-7: Matriz de marco lógico: Concientización de la población local para la conservación del patrimonio natural y cultural del bosque Yachana

Nombre del Proyecto: Concientización de la población local para la conservación del patrimonio natural y cultural del bosque Yachana			
Duración del proyecto: 3 años		Costo aproximado del proyecto: \$ 41.300	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Crear una aptitud de conservación y protección del patrimonio natural y cultural existente dentro del bosque Yachana	El 70% de la población local está consciente sobre la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural del bosque Yachana	Memorias taller Informe técnico	Asistencia técnica y Disponibilidad presupuestaria
PROPÓSITO Concientizar a la población cercana al bosque Yachana para la conservación del patrimonio natural y cultural	Al final del tercer trimestre del año 5 se ha concientizado a la población cercana al bosque Yachana para la conservación del patrimonio natural y cultural	Documento técnico del proyecto	Asistencia técnica
COMPONENTES 1. Diagnóstico de la población receptora	Al final del tercer trimestre del año 3 se cuenta con el 85% de la población receptora	Registro de participantes a los talleres Informe de actividades	Asistencia técnica
2. Definición del alcance, estructura, recursos y calidad del proyecto	Al final del tercer trimestre del año 5 se ha concretado el 98% del proyecto	Informes técnico de actividades	Asistencia técnica
3. Evaluación	Al final del año 5 se ha evaluado al 85% de la población receptora	Informe técnico semestral	Asistencia técnica
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
Actividades componente 1			
1.1 Convocar a todos los participantes			\$ 1.200
1.2 Buscar sugerencias de la comunidad y los participantes potenciales			\$ 2.400
1.3 Priorizar los temas ambientales a ser atendidos			\$ 1.200
Actividades componente 2			
2.1 Elaborar objetivos y metas a cumplir			\$ 2.500
2.2 Determinar el formato, las técnicas y necesidades de la capacitación			\$ 3.000

2.3 Evaluar necesidades logísticas y de recursos	\$ 5.000
2.4 Preparar instalaciones, materiales y equipos	\$ 8.000
2.5 Ejecutar la capacitación	\$ 12.000
Actividades componente 3	
3.1 Elaborar estrategias, técnicas y criterios de evaluación	\$ 6.000
TOTAL	\$ 41.300

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 60-7: Matriz de marco lógico: Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana

Nombre del Proyecto: Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana			
Duración del proyecto: 1 año		Costo aproximado del proyecto: \$ 30.300	
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Conformar del comité de cogestión del bosque Yachana con la participación de todos los actores claves del bosque Yachana	Participación del comité de cogestión en el 90% de las actividades realizadas	Acta de constitución del comité de cogestión	Asistencia técnica y Disponibilidad presupuestaria
PROPÓSITO Conformar un comité de cogestión del bosque Yachana	Al final del año 2 se cuenta con un comité de cogestión del área, mediante acciones y gestiones se fortalecerá las relaciones interinstitucionales y el trabajo en conjunto	Documento del constitución del comité de cogestión	Pre disponibilidad de los actores principales
COMPONENTES 1. Disposición de un comité de cogestión	Al final del 2 año se ha conformado al 100% el comité de cogestión	Registro de los miembros que conforman el comité de cogestión	Pre disponibilidad de los actores principales
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
Actividades componente 1			
1.1 Elaboración e implementación de un plan de trabajo anual para el comité de cogestión de apoyo al manejo del bosque Yachana			\$ 15.000
1.2 Apoyar en el desarrollo de acciones concretas para acreditar legal y jurídicamente a los miembros del comité de cogestión			\$ 8.000
1.3 Elaboración de credenciales y distintivos			\$ 1.200
1.4 Ofrecer asesoramiento técnico sobre conservación a los miembros del comité de cogestión			\$ 4.800
1.5 Participar de manera activa en todas las actividades organizadas por el comité de cogestión en temas relativos a conservación del ambiente.			\$ 1.300
TOTAL			\$ 30.300

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

3.1 Elaborar estrategias, técnicas y criterios de evaluación																	X
Proyecto: Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana																	
Actividades componente 1																	
1.1 Elaboración e implementación de un plan de trabajo anual para el comité de cogestión de apoyo al manejo del bosque Yachana	X																
1.2 Apoyar en el desarrollo de acciones concretas para acreditar legal y jurídicamente a los miembros del comité de cogestión		X															
1.3 Elaboración de credenciales y distintivos			X														
1.4 Ofrecer asesoramiento técnico sobre conservación a los miembros del comité de cogestión			X														
1.5 Participar de manera activa en todas las actividades organizadas por el comité de cogestión en temas relativos a conservación del ambiente.				X													

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

6. Cronograma general de la ejecución del Plan de Manejo

Tabla 63-7: Cronograma General de la ejecución del plan de manejo

Programas y Proyectos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Programa de Uso público y turismo					
Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de sitios de visita	X	X	X	X	X
Generación de competencia para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza	X	X	X	X	
Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge	X	X	X	X	
Programa de Investigación y monitoreo					
Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos		X	X	X	X
Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural	X				
Programa de Manejo de biodiversidad					
Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones		X	X		
Monitoreo del estado de conservación de objetos focales para su manejo		X	X	X	X
Programa de Administración, control y vigilancia					
Generación de la normativa de manejo del área para la regulación de la actividad turística y la protección del patrimonio natural y cultural en el bosque Yachana		X			
Monitoreo para reducir las actividades ilegales generadas dentro del bosque			X	X	X
Programa de Comunicación, educación y participación ambiental					
Concientización a la población cercana al bosque Yachana para la conservación del patrimonio natural y cultural			X	X	X
Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana		X			

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

7. Matriz de estrategias

Para facilitar la planificación de las estrategias se utilizó la siguiente matriz (para cada sección se propone una pregunta guiadora):

Tabla 64-7: Matriz de las estrategias

Zona	Estrategia de manejo	Programa	Presupuesto	Responsable	Socios
Uso controlado	Uso público y turismo	Uso público y turismo	\$ 108.700	Fundación Yachana	- Centros de investigación - Otras ONG's - Ministerio del Ambiente - Ministerio de Turismo
Protección permanente	Investigación, manejo y monitoreo de RRNN	Investigación y monitoreo	\$ 33.100		
		Manejo de la biodiversidad	\$ 73.900		
	Control y vigilancia	Administración, control y vigilancia	\$ 41.800		
Manejo sustentable	Investigación, manejo y monitoreo de RRNN	Comunicación, educación y participación ambiental	\$ 71.600		
	Educación ambiental				
TOTAL			\$ 329.100		

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

8. Plan Operativo Anual

El plan operativo anual se elaboró en base a los elementos de la matriz de planificación estratégica de manejo utilizando la matriz que propone el Ministerio del Ambiente del Ecuador, en la que se contempla las actividades a realizarse en función al tiempo de ejecución de los proyectos establecidos dentro del plan de manejo.

Tabla 65-7: Plan Operativo Anual del programa: Uso público y turismo

PLAN OPERATIVO ANUAL TÉCNICO																		
Programa de Manejo: Uso público y turismo								Gestión: Año 1								Fecha: 8/1/2016		
Objetivo: Mantener las bellezas escénicas y los valores culturales asociados para contribuir a la conformación de espacios naturales de recreación a través de la implementación de actividades de uso público y uso turístico.														Responsable del programa: Fundación Yachana				
Ámbito 1: Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de sitios de visita																		
Resultado	Indicador anual	Fuente de verificación	Actividades	Cronograma												Responsable	Participantes	Coordinación
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1.1 Adecuar los sitios de visita para mejorar la actividad de uso público y turismo dentro del bosque Yachana	Incremento del 70% del flujo de visitantes nacionales y extranjeros al bosque Yachana	Estudios definitivos	1.1.1 Estudio definitivo sobre la construcción de las cabañas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Director ejecutivo	Personal del área designado	Departamento técnico
		Informes técnicos	1.1.2 Validación del inventario de atractivos turísticos	X	X	X										Técnico encargado		
			1.1.3 Diseño de los senderos				X	X	X									
			1.1.4 Implementación de señalética orientativa e interpretativa								X	X	X	X	X	X		

Ámbito 2: Generación de competencia para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza																		
Resultado	Indicador anual	Fuente de verificación	Actividades	Cronograma												Responsable	Participantes	Coordinación
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
2.1 Incrementar la satisfacción de los visitantes	Incremento del 70% de satisfacción en la prestación de servicios turísticos	Informes técnicos	2.1.1 Elaboración del diseño curricular de los módulos a tratar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Director ejecutivo	Personal administrativo	Departamento de capacitación
		Fotografía	2.1.2 Talleres participativos	X	X	X												
		Memorias de los talleres	2.1.3 Charlas expositivas				X	X	X									
			2.1.4 Presentación y análisis de videos							X	X	X						
			2.1.5 Estudios de caso							X	X	X						
			2.1.6 Discusión en plenaria							X	X	X						
			2.1.7 Prácticas en campo										X	X	X			
			Equipo técnico															

Ámbito 3: Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge																		
Resultado	Indicador anual	Fuente de verificación	Actividades	Cronograma												Responsable	Participantes	Coordinación
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
3.1 Obtener una certificación turística internacional	Cumplimiento del 80% de la Norma Técnica de buenas prácticas de turismo sostenible	Estudio definitivo	3.1.1 Elaborar un diagnostico	X	X	X										Equipo técnico	Personal del área designado	Departamento turístico
		Master de evaluación	3.1.2 Análisis de la problemática				X	X	X									
		3.1.3 Evaluación de la condición actual del producto turístico							X	X	X	X	X	X				

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Ámbito 2: Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural																				
Resultado	Indicador anual	Fuente de verificación	Actividades	Cronograma												Responsable	Participantes	Coordinación		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
2.1 Habilitar convenios con universidades e instituciones de interés científico nacionales e internacionales	Vinculación de 12 voluntarios en la investigación del bosque Yachana	Documento de los convenios realizados	2.1.1 Convocar reuniones con diferentes instituciones interesadas en colaborar con Fundación Yachana	X	X	X											Director ejecutivo	Instituciones académicas	Departamento técnico de investigación	
			2.1.2 Definir las acciones que tendrá cada institución				X	X	X											Director ejecutivo
			2.1.3 Formular el acuerdo o convenio que favorezca a las dos partes interesadas							X	X	X								
			2.1.4 Firma del convenio											X	X	X				

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

F. PROPUESTA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE YACHANA

1. Descripción

La propuesta establece los parámetros que se van a seguir para dar seguimiento a los diversos componentes que conforman cada uno de los programas establecidos dentro del plan de manejo.

La siguiente propuesta se establece con el fin de recolectar y evaluar periódicamente la información para la toma de decisiones sobre el estado de conservación de la biodiversidad. Este sistema servirá de apoyo para los ejecutores de los proyectos conozcan el estado de los mismos, y dependiendo de ello mejorar y aprovechar los recursos locales de una forma más efectiva.

2. Objetivos

a) General

Evaluar la ejecución del plan de manejo del bosque Yachana

b) Específicos

- 1) Implementar una propuesta de seguimiento del plan de manejo
- 2) Difundir los resultados de forma participativa con los actores principales involucrados

3. Matriz de monitoreo

a. Programa Uso público y turismo

Tabla 67-7: Matriz de monitoreo: Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento en los sitios de visita

PROGRAMA: Uso público y turismo						
Proyecto 01. Implementación de infraestructura de servicios turísticos y equipamiento de sitios de visita						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: Incrementar las instalaciones del servicio de alojamiento						
Indicador 1: se ha incrementado las instalaciones del servicio de alojamiento con 5 cabañas adicionales	Actores principales involucrados del sector	Estudios preliminares Contratos Informes técnicos Fotografías	Auto-evaluación	Única	Director ejecutivo Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores
Resultado 2: Construcción del área administrativa del bosque						
Indicador 1: se cuenta con la construcción un área administrativa del bosque	Actores principales involucrados del sector	Estudios preliminares Contratos Informes técnicos Fotografías	Auto-evaluación	Única	Director ejecutivo Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores
Resultado 3: Sistema de señalética turística						
Indicador 1: se cuenta con un sistema de senderos y señalización turística	Informadores del sector	Estudios preliminares Contratos Informes técnicos	La gente del BVP analiza y formula conclusiones usando herramientas RAP Y AAP	Única	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 68-7: Matriz de monitoreo: Generación de competencia para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza

PROGRAMA: Uso público y turismo						
Proyecto 02. Generación de competencia para la prestación de servicios turísticos: alimentos y bebidas, alojamiento, operación turística y guianza						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: Formación de personal con conocimientos en el área administrativa						
Indicador 1: 5 módulos impartidos en el área administrativa	Actores principales	Informes técnicos Fotografías Memorias de los talleres	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 2: Formación de guías naturalistas con conocimientos generales y específicos						
Indicador 1: 5 módulos impartidos a los guías naturalistas	Actores principales	Informes técnicos Fotografías Memorias de los talleres	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 3: Formación de técnicos en preparación de alimentos						
Indicador 1: 3 módulos impartidos a los técnicos en preparación de alimentos	Actores principales	Informes técnicos Fotografías Memorias de los talleres	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 4: Formación del personal en servicio de alojamiento						
Indicador 1: 3 módulos impartidos al personal en servicio de alojamiento	Actores principales	Informes técnicos Fotografías Memorias de los talleres	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 69-7: Matriz de monitoreo: Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge

PROGRAMA: Uso público y turismo						
Proyecto 03. Implementación de buenas prácticas de turismo sostenible en Yachana Lodge						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: Análisis de la condición actual de Yachana Lodge						
Indicador 1: 2 evaluaciones de la condición actual de Yachana Lodge	Actores principales	Estudio definitivo Master de evaluación	La gente del BVP analiza y formula conclusiones usando herramientas RAP Y AAP	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 2: Diseño e implementación de estrategias de buenas prácticas de turismo sostenible						
Indicador 1: 13 estrategias de buenas prácticas de turismo sostenible	Actores principales	Estudio definitivo Master de evaluación	La gente del BVP analiza y formula conclusiones usando herramientas RAP Y AAP	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 3: Evaluación de la calidad del producto turístico en función a las buenas prácticas de turismo sostenible implementadas						
Indicador 1: 100% evaluado la calidad del producto turístico en función a las buenas prácticas de turismo sostenible	Actores principales	Estudio definitivo Master de evaluación	La gente del BVP analiza y formula conclusiones usando herramientas RAP Y AAP	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

b. Programa investigación y monitoreo

Tabla 70-7: Matriz de monitoreo: Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos

PROGRAMA: Investigación y monitoreo						
Proyecto 04. Actualización de los estudios de flora y fauna para la generación de una base de datos						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: Diagnóstico actual de la flora y fauna del bosque Yachana						
Indicador 1: 1 inventario actual de flora y fauna del bosque Yachana	Actores principales	Estudio definitivo Master de evaluación	Gente del BVP son entrevistados	Única	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores
Resultado 2: Elaboración de la base de datos sobre la fauna y flora existente						
Indicador 1: 1 base de datos actualizada	Actores principales	Estudio definitivo Master de evaluación	Gente del BVP son entrevistados	Única	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 71-7: Matriz de monitoreo: Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural

PROGRAMA: Investigación y monitoreo						
Proyecto 05. Implementación de un sistema de voluntariado para investigar el medio natural						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: Formalización de acuerdos con centros de investigación y convenios con instituciones educativas						
Indicador 1: 12 convenios con instituciones nacionales e internacionales	Actores principales	Convenios firmados	Auto-evaluación	Anual	Director ejecutivo	Informes Charla a los pobladores

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

c. Programa manejo de la biodiversidad

Tabla 72-7: Matriz de monitoreo: Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones

PROGRAMA: Manejo de la biodiversidad						
Proyecto 06. Restauración ecológica para recuperación de áreas degradadas por amenazas o presiones						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: Elaboración del diagnóstico situacional del bosque						
Indicador 1: 90% de la problemática existente en el bosque	Actores principales	Informes técnicos Fotografías	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 2: Aplicación de la estrategia de restauración ecológica en el bosque						
Indicador 1: Selección de 1 estrategia para la restauración ecológica	Actores principales	Informes técnicos Fotografías	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 3: Monitoreo de la estrategia de restauración ecológica						
Indicador 1: 100% todas las áreas reforestadas	Actores principales	Informes técnicos Fotografías	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 73-7: Matriz de monitoreo: Monitoreo del estado de conservación de objetos focales para su manejo

PROGRAMA: Manejo de la biodiversidad						
Proyecto 07. Monitoreo del estado de conservación de objetos focales para su manejo						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: Diseño línea base de los objetos de conservación						
Indicador 1: 5 objetos focales de conservación priorizados	Actores principales	Informe técnico del diagnóstico	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 2: Aplicación de las herramientas de monitoreo para los objetos focales de conservación						
Indicador 1: 95% las herramientas de monitoreo para los	Actores principales	Mapas Matriz del levantamiento de información	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

objetos focales de conservación		Informe de monitoreo de los objetos focales				
Resultado 3: Sistema de monitoreo de objetos focales de conservación para el bosque Yachana						
Indicador 1: 1 sistema de monitoreo de objetos focales de conservación	Actores principales	Matriz del sistema de monitoreo	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

d. Programa administración, control y vigilancia

Tabla 74-7: Matriz de monitoreo: Generación de la normativa de control y vigilancia específica del área para el manejo del bosque

PROGRAMA: Administración, control y vigilancia						
Proyecto 08. Generación de la normativa de control y vigilancia específica del área para el manejo del bosque						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: Análisis de la normativa turística, ambiental y cultural nacional						
Indicador 1: 95% las herramientas de monitoreo para los objetos focales de conservación	Actores principales	Informe técnico del análisis	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 2: Aplicación de las herramientas de monitoreo para los objetos focales de conservación						
Indicador 1: los actores involucrados conocen el 90% de la normativa	Actores principales	Documento de la normativa	La gente del BVP analiza y formula conclusiones usando herramientas RAP Y AAP	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 75-7: Matriz de monitoreo: Monitoreo de actividades ilegales para su control y vigilancia

PROGRAMA: Administración, control y vigilancia						
Proyecto 09. Monitoreo de actividades ilegales para su control y vigilancia						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: Estudio de la problemática y áreas prioritarias de control						
Indicador 1: 7 zonas de control dentro del bosque	Actores principales	Mapas Informe técnico del estudio	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 2: Determinación del sistema de monitoreo y control						
Indicador 1: se ha minimizado al 95% la cacería y tala en el bosque	Actores principales	Cronograma Informe técnico de cada operativo de control	La gente del BVP analiza y formula conclusiones usando herramientas RAP Y AAP	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

e. Programa comunicación, educación y participación ambiental

Tabla 76-7: Matriz de monitoreo: Concientización de la población local para la conservación del patrimonio natural y cultural del bosque Yachana

PROGRAMA: <i>Comunicación, educación y participación ambiental</i>						
Proyecto 10. Concientización de la población local para la conservación del patrimonio natural y cultural del bosque Yachana						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: 1. Diagnóstico de la población receptora						
Indicador 1: 85% de la población receptora	Actores principales	Registro de participantes a los talleres Informe de actividades	La gente del BVP analiza y formula conclusiones usando herramientas RAP Y AAP	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes
Resultado 2: Definición del alcance, estructura, recursos y calidad del proyecto						
Indicador 1: 98% del proyecto	Actores principales	Documento de la normativa	La gente del BVP analiza y formula conclusiones usando herramientas RAP Y AAP	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

Resultado 3: Evaluación						
Indicador 1: se ha evaluado al 85% de la población receptora	Actores principales	Matriz del sistema de monitoreo	Gente del BVP como recolectores de información	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

Tabla 77-7: Matriz de monitoreo: Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana

PROGRAMA: <i>Comunicación, educación y participación ambiental</i>						
Proyecto 11. Conformación del comité de cogestión del bosque Yachana						
Indicadores	Fuentes de información	Fuentes de verificación	Métodos de aplicación	Frecuencia	Responsables	Difusión de resultados
Resultado 1: 1. Disposición de un comité de cogestión						
Indicador 1: se ha conformado al 100% el comité de cogestión	Actores principales	Registro de los miembros que conforman el comité de cogestión	Auto-evaluación	Anual	Equipo técnico	Informes Charla a los pobladores y Visitantes

Elaborado por: Lizbeth Ortiz V., 2015.

VIII. CONCLUSIONES

- A. De acuerdo al análisis territorial, el bosque Yachana tiene cualidades para ser declarado BVP ya que posee una gran riqueza en el patrimonio natural y cultural que puede ser aprovechado adecuadamente, cuenta con una extensión de 983,18 Has, posee ocho unidades socioambientales que aportan valores significativos al bosque y zonas aledañas; además cuatro objetos focales de conservación: bosque, biodiversidad, río Napo y paisaje.
- B. El bosque Yachana es icono de conservación ya que tiene un enfoque de mantenimiento del sistema socio ecológico para proteger su estructura, composición y función de la biodiversidad, servicios ecosistémicos y valores culturales asociados.
- C. El bosque Yachana esta zonificado de acuerdo a los intereses de los gestores del área; tiene cuatro zonas que son: Zona de Protección Permanente más amplia que abarca el 62,88% del territorio, Zona de Manejo Sustentable es el área de menor extensión con el 13,45%, Zona de Uso Controlado con el 23,67% y Zona de Amortiguamiento que se encuentra alrededor del perímetro del bosque Yachana en cada una de las áreas se ha generado la normativa de uso adecuada para su correcto funcionamiento.
- D. Se formularon cinco programas: Uso público y turismo; investigación y monitoreo; manejo de biodiversidad; administración, control y vigilancia; comunicación, educación y participación ambiental concibiendo once proyectos con una inversión de \$ 329.100 dólares en un periodo de cinco años.
- E. El sistema de monitoreo está diseñado para cada uno de los once proyectos, cuenta con 27 indicadores siendo el programa de uso público y turismo el que necesita más monitoreo así como también el programa de manejo de biodiversidad; esta propuesta incluye a los actores involucrados del sector como elementos principales en su desarrollo. Este sistema servirá de apoyo para que los ejecutores de los proyectos conozcan el estado de los mismos, y dependiendo de ello mejorar y aprovechar los recursos locales de una forma más efectiva.

IX. RECOMENDACIONES

- A. Se recomienda que los involucrados o actores principales del área de estudio sean los principales portadores de ideas para el desarrollo del plan de manejo ya que son ellos los que tienen un conocimiento más amplio del territorio.
- B. Para prevenir conflictos organizacionales en la ejecución del plan es necesario que los objetivos trazados sean claros, precisos y alcanzables.
- C. Es necesario implementar las acciones contempladas dentro de este trabajo, procurando actualizar periódicamente la información proporcionada por los gestores del área, a más de monitorear los avances y aportes que se generen.
- D. Se recomienda hacer uso del presente documento con la finalidad de utilizarlo para proyectos posteriores.

X. RESUMEN

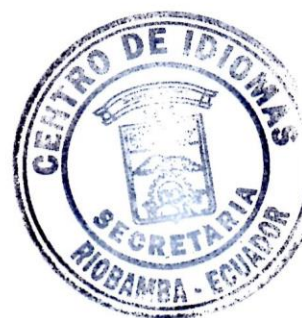
La presente investigación propone: elaborar el plan de manejo del bosque Yachana como requisito para que sea declarado como bosque y vegetación protector en la parroquia de Chontapunta, cantón Tena, provincia de Napo. Mediante información primaria y secundaria se realizó el análisis territorial del bosque y su zona de amortiguamiento que se basó en cinco ámbitos: físico espacial, ecológico territorial, económico productivo, socio cultural y administrativo manejo. Se identificaron ocho unidades socioambientales y cuatro objetos focales de conservación: bosque, biodiversidad, río Napo y paisaje que sirvieron como base para la generación de la misión, visión y objetivos de manejo del bosque Yachana. Se elaboró la zonificación de área, determinando cuatro zonas: protección permanente, uso controlado, manejo sustentable y amortiguamiento; el régimen y normativa de uso se la realizó basándose en el análisis de instrumentos jurídicos. Se realizó cinco programas: uso público y turismo, investigación y monitoreo, manejo de biodiversidad, administración, control y vigilancia y comunicación, educación y participación ambiental con una inversión de \$ 329.100 dólares en un periodo de cinco años. De acuerdo al análisis territorial, el bosque Yachana tiene cualidades para ser declarado bosque y vegetación protector ya que posee gran riqueza en el patrimonio natural y cultural que puede ser aprovechado adecuadamente. Es necesario implementar acciones contempladas dentro de este trabajo, procurando actualizar periódicamente la información proporcionada por los gestores del área.

Palabras claves: bosque Yachana, bosque y vegetación protector, zona de amortiguamiento.



XI. ABSTRACT

This research aims to: develop the management plan for the Yachana forest as requirement to be declared as protective vegetation forest, this forest is located in Chontapunta Parish, Canton Tena, Napo Province. Based on primary and secondary information: territorial analysis of the forest was done and its buffer zone which was based on five areas: space, territorial ecological, economic productive physical, sociocultural and administrative management. Eight environmental partner units and four focal conservation targets were identified: forest, biodiversity and landscape Napo River served as the basis for the generation of the mission, vision and objectives for the management of Yachana forest. Zoning the area was developed, identifying four zones: permanent protection, controlled use, sustainable management and damping; the regulatory regime of use was made based on the analysis of legal instruments. It was made five programs: public use and tourism, research and monitoring, biodiversity management, administration, control and surveillance and communication, education and environmental involvement with an investment of \$ 329.100 US over a period of five years. According to the territorial analysis, the Yachana forest has qualities to be declared forest and vegetation as protector is rich in natural and cultural heritage that can be harnessed properly. It is necessary to implement measures referred to in this work, trying to regularly update the information provided by managers of the area.



XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Acuña, P. (2012). *Glosario de términos para la zonificación*. Cuzco – Perú: Civitas.
2. Alianza para las Medidas de Conservación. (2007). *Estándares abiertos para las práctica de la conservación Versión 2.0*. Estados Unidos: USAID.
3. Alianza Mundial para la Participación Ciudadana. (2001). *Evaluación y seguimiento*. CIVICUS. Johannesburgo. Consultado el 30 de noviembre del 2015. Recuperado de <http://www.civicus.org/new/media/seguimeinto%20y%evaluacion.pdf>.
4. Ander, E. (2010). *Como elaborar proyectos*. Cataluña – España: Magisterio del Río de la Plata.
5. Cajas, C. (2012). Pisos Zoogeográficos del Ecuador. *Fauna del Ecuador*. Texto básico. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. p. 12.
6. Carrillo, P. (2009). *Proyecto de ampliación de la superficie del Bosque Yachana*. Fundación Yachana. Quito.
7. Castro, R. (2010). *Metodología para elaboración de una línea base*. Quito-Ecuador: Abya-Yala.
8. Chaparro, J. (2012). *Metodologías para la construcción comunitaria: la generación de proyectos*. España: Unisur.
9. Cuadrado, L. (2008). *Como llevar a cabo un adecuado análisis territorial*. Sevilla – España: IAES.
10. Domínguez, R. & Casellas, L. (2001). *Guía para construir el sistema de seguimiento y evaluación de un proyecto*. Andalucía. Consultado el 30 de noviembre del 2015. Recuperado de http://www.cse.coop/rosa/pdf/D08_Guía_SISE.pdf.
11. Gamboa, L. (2008). *Hacia una visión posterior*. Medellín – Colombia: Clacso.
12. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tena. (2013). *Datos generales de la división político administrativa*. Informe final. Tena.
13. Gómez, F. (2010). *Como hacer el manual medioambiental de la empresa*. Habana – Cuba: Fundación Confemetal.
14. González, R. (2007). *Unidades como indicadores socioambientales*. Madrid – España: Mundi prensa.
15. Guttman, E., Zorro, C., Cuervo, A, & Ramírez, J. (2004). *Diseño de un sistema de indicadores socio ambientales para el distrito capital de Bogotá*. Bogotá – Colombia: Naciones Unidas.
16. Global Vision International. (2012). *Amazon species list Yachana Reserve*. Informe final. Quito.
17. Herrera, B., Lasch,, C. & Courrau, J. (2013). *Planificación del manejo de áreas protegidas en américa latina*. Turrialba - Costa Rica: CATIE.

18. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Censo poblacional socio-económico*. Informe final. Quito.
19. Madriz, B. (2007). *Manual de procedimientos para la formulación de Planes de Manejo de áreas silvestres protegidas*. San José - Costa Rica: SINAC.
20. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2002). *Declaratoria del Bosque Protector Mondaña*. Informe final. Quito.
21. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2007). *Plan estratégico del sistema nacional de áreas protegidas del Ecuador 2007-2016*. Informe Final de Consultoría. Proyecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP-GEF).REGAL-ECOTEX. Quito.
22. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2012). *Información cartográfica basada en los registros oficiales de declaración de áreas protegidas*. Quito: IGM.
23. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2012). *Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador Continental*. Quito: Subsecretaría de Patrimonio Natural.
24. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). *Manual para la gestión operativa de las áreas protegidas de Ecuador*. Quito: USAID.
Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). *Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador*. Consultado el 4 de enero de 2016. Recuperado de <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/info-snap>.
25. Núñez, E. (2012). *Método de planificación del manejo de áreas protegidas*. Chile: Ministerio de Agricultura.
26. Ordaz, V. & Saldaña, G. (2009). *Planeación regional plan, programa, proyecto*. Proyecto regional. Ecuador.
27. Pérez, D. (2012). *Identificación de formaciones vegetales mediante imágenes satelitales a partir de una leyenda temática en la Provincia de Napo – Oriente Ecuatoriano, análisis investigativo de los software Erdas y Envi, para determinar el más idóneo en la aplicación e interpretación visual supervisada con los sensores Rapideye, Aster y Landsat*. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
28. Pilco, P., Gavilanes, C., Suarez, D., Castillo, T. & Poats, S. (2008). *Guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de bosques y vegetación protectora del Ecuador*. Quito: Corporación Grupo Randi, Conservación Internacional Ecuador, Ministerio del Ambiente – Dirección Nacional Forestal.
29. Redouan, L. (2011). *Metodología y seguimiento de proyectos*. Consultado el 3 de diciembre de 2015. Recuperado de <http://siscapem.wordpress.com/2011/05/13/metodología-y-seguimiento-de-proyecto/>.

30. Rodríguez, K. (2011). *Línea base para la gestión un proyecto*. Buenos Aires: Edimundi.
31. Samaniego, M. (2009). *Manejo de Ecosistemas*. Planificación para la conservación de sitios. Texto básico. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba – Ecuador. pp. 75-85.
32. Sierra, R. (1999). *Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador Continental*. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito.
33. Ministerio del Ambiente. (2006). Del Régimen Forestal. En III. *De los Bosques y Vegetación Protectores*. Ecuador: Registro Oficial. pp.71-75.
34. The Nature Conservancy. TNC. (2005). *Conservación para planificación de áreas*. Consultado el 6 de enero de 2016. Recuperado de http://www.ecociencia.org/archivos/paramo_GTP17-091128.pdf
35. Thompson, I. (2007). *Concepto de un importante elemento de la planificación estratégica: la misión*. México DF: Jácome Inc.
36. Zapata, J. (2008). *Recursos básicos de una visión de un proyecto macroambiental*. Barcelona – España: McGraw-Hill.

XIII. ANEXOS

Anexo 1. Ficha para inventariar atractivos turísticos

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador:	1.2 Ficha N°
1.3 Supervisor Evaluador:	1.4 Fecha:
1.5 Nombre del Atractivo:	
1.6 Categoría:	
1.7 Tipo:	
1.8 Subtipo:	
Foto N° 1 Autor:	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia:	2.2 Ciudad y/o Cantón:
2.3 Parroquia:	
2.4 Latitud:	2.5 Longitud:
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado:	
3.2 Distancia:	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud:	
4.2 Temperatura:	
4.3 Precipitación Pluviométrica:	
4.4 Ubicación del Atractivo:	
4.5 Descripción del atractivo:	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
6.2 Usos potenciales	
7. NECESIDADES TURÍSTICAS:	
8. IMPACTOS	
8.1 Impactos positivos:	
8.2 Impactos negativos:	
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:	
9.1 Estado:	
9.2 Causas:	
10. ENTORNO	
10.1 Entorno:	
10.2 Causas:	
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO	
11.1 Tipo:	11.2 Subtipo:
11.3 Estado de Vías:	11.4 Transporte:

11.5 Frecuencias:		11.6 Temporalidad de acceso:	
11.7 Observaciones:			
12. MANEJO DEL ÁREA			
12.1 Zonificación:			
12.2 Nivel de control y vigilancia:			
Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>
12.3 Frecuencia de monitoreo:			
Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>
12.4 Actividades permitidas:			
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA			
13.1 Agua:			
13.2 Energía Eléctrica:			
13.3 Alcantarillado:			
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS			
14.1 Nombre del atractivo:		14.2 Distancia:	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO			
15.1 Difusión:			
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO			
VARIABLE	FACTOR		PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco		
	b) Valor extrínseco		
	c) Entorno		
	d) Estado de Conservación y/o Organización		
APOYO	a) Acceso		
	b) Servicios		
	c) Asociación con otros atractivos		
SIGNIFICADO	a) Local		
	b) Provincial		
	c) Nacional		
	d) Internacional		
TOTAL			
17. JERARQUIZACIÓN			

Anexo 2. Matriz de marco lógico

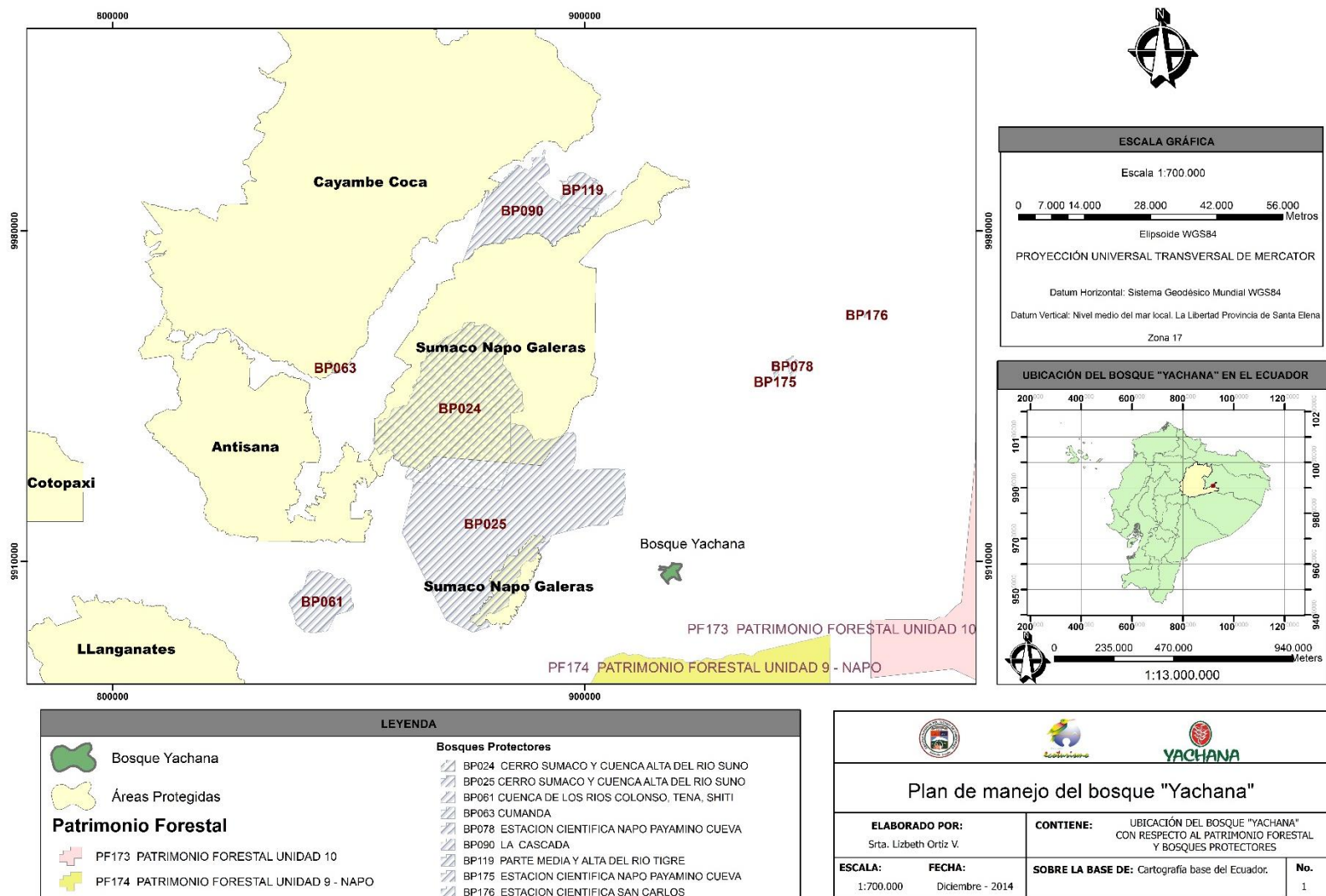
NARRATIVA DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
PROPÓSITO			
COMPONENTES			
1.			
2.			
3.			
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
1.			
2.			
3.			
TOTAL			

Anexo 3. Matriz del plan operativo anual

PLAN OPERATIVO							
Programa de Manejo:				Gestión:		Fecha:	
Objetivo:				Responsable del programa:			
Ámbito 1:							
Resultado	Indicador anual	Fuente de verificación	Actividades	Cronograma	Responsable	Participantes	Coordinación
1.1			1.1.1				
			1.1.2				
Ámbito 2:							
Resultado	Indicador anual	Fuente de verificación	Actividades	Cronograma	Responsable	Participantes	Coordinación
2.1			2.1.1				
			2.1.2				

Anexo 4. Mapa de ubicación del bosque Yachana con respecto al Patrimonio Forestal del Estado, Bosques Protectores y SNAP.

MAPA DE UBICACIÓN DEL BOSQUE YACHANA CON RESPECTO AL PATRIMONIO FORESTAL Y BOSQUES PROTECTORES



Anexo 5. Planta de Tratamiento de agua



Anexo 6. Generador de Luz



Anexo 7. Horario de salida de la ruta Quito-Baeza-Tena


HORA DE SALIDA	EMPRESA	CONTACTOS	
05:30 am	TRANSPORTES BAÑOS	023-824-743 062-886-285	(Quitumbe) (Tena)
06:00 am	FLOTA PELILEO	023-824-827 062-886-502	(Quitumbe) (Tena)
07:00 am	EXPRESO BAÑOS	023-824-845 062-886-256	(Quitumbe) (Tena)
08:00 am	FLOTA PELILEO	023-824-827 062-886-502	(Quitumbe) (Tena)
08:30 am	TRANSPORTES BAÑOS	023-824-743 098-506-4893 062-886-285	(Quitumbe) (Tumbaco) (Tena)
09:00 am	EXPRESO BAÑOS	023-824-845	(Quitumbe)
09:30 am	EXPRESO BAÑOS	062-886-256	(Tena)
10:30 am	TRANSPORTES BAÑOS	023-824-743 098-506-4893 062-886-285	(Quitumbe) (Tumbaco) (Tena)
11:00 am	FLOTA PELILEO	023-824-827 062-886-502	(Quitumbe) (Tena)
11:30 am	AMAZONAS	023-824-761	(Quitumbe)
12:00 pm	AMAZONAS	062-887-213	(Tena)
1 pm	FLOTA PELILEO	023-824-827 062-886-502	(Quitumbe) (Tena)
2 pm	AMAZONAS	023-824-761 062-887-213	(Quitumbe) (Tena)
2:30 pm	EXPRESO BAÑOS	023-824-845 062-886-256	(Quitumbe) (Tena)
3:30 pm	AMAZONAS	023-824-761 062-887-213	(Quitumbe) (Tena)
4:00 pm	EXPRESO BAÑOS	023-824-845 062-886-256	(Quitumbe) (Tena)
5:00 pm	AMAZONAS	023-824-761	(Quitumbe)
6:00 pm	AMAZONAS	062-887-213	(Tena)
7:00 pm	TRANSPORTES BAÑOS	023-824-743	(Quitumbe)
8:00 pm	TRANSPORTES BAÑOS	098-506-4893	(Tumbaco)
8:50 pm	TRANSPORTES BAÑOS	062-886-285	(Tena)
9:00 pm	LATINOAMERICANA EXPRESS	023-988-213 062-888-347	(Quitumbe) (Tena)
9:30 pm	TRANSPORTES BAÑOS (Sale desde oficina en Mariscal)	022-232-752 098-506-4893	(Mariscal) (Tumbaco)
10:00 pm	FLOTA PELILEO	023-824-827 062-886-502	(Quitumbe) (Tena)
11:00 pm	LATINOAMERICANA EXPRESS	023-988-213 062-888-347	(Quitumbe) (Tena)
12:00 am	FLOTA PELILEO	023-824-827 062-886-502	(Quitumbe) (Tena)

Para el horario de vuelos de ida de la ruta Quito-Coca (Francisco de Orellana) y vuelta de la ruta Coca (Francisco de Orellana)-Quito consultar en la siguiente página web:

<http://vuelos.ideal.es/ruta-de-vuelos/Quito-UIO/Coca-OCC/>


Anexo 8. Fichas de los atractivos turísticos

a. Ficha de evaluación Cascada Ojo del Cielo

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador: Lizbeth Ortiz	1.2 Ficha N° 1
1.3 Supervisor Evaluador: Ing. Patricio Lozano	1.4 Fecha: 27/05/2015
1.5 Nombre del Atractivo: Cascada Ojo del Cielo	
1.6 Categoría: Sitios naturales	
1.7 Tipo: Ríos	
1.8 Subtipo: Cascadas, cataratas o saltos.	
	
Foto N° 1 Autor: Lizbeth Ortiz V, 2015.	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Napo	2.2 Ciudad y/o Cantón: Tena
2.3 Parroquia: Chontapunta	
2.4 Latitud: 0°50.439' S	2.5 Longitud: 77°14.076' W
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: San Vicente de Puerto Rico	
3.2 Distancia: 2,5 km.	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 309 m.s.n.m.	
4.2 Temperatura: 25 °C	
4.3 Precipitación Pluviométrica: 288 mm	
4.4 Ubicación del Atractivo: Suroeste del bosque Yachana	
4.5 Descripción del atractivo:	
La cascada Ojo del Cielo es una caída de agua natural de 15 metros de altura aproximadamente, sus estribaciones son rocosas.	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
Vertiente de agua.	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
Se debe acceder con el guía del logde.	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
Ninguno	
6.2 Usos potenciales	
Se puede realizar caminatas, fotografía, observación de fauna y flora.	


7. NECESIDADES TURÍSTICAS:		
Se necesita de señalética, implementación de un sendero interpretativo.		
8. IMPACTOS		
8.1 Impactos positivos: Impulso a la actividad turística		
8.2 Impactos negativos: Las condiciones climáticas causan deslaves y sequías.		
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:		
9.1 Estado: Conservado		
9.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
10. ENTORNO		
10.1 Entorno: Conservado		
10.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO		
11.1 Tipo: Terrestre y fluvial	11.2 Subtipo: Lastrado y río	
11.3 Estado de Vías: Regular	11.4 Transporte: Desde la ciudad del Coca en canoa o en camioneta.	
11.5 Frecuencias: Todos los días	11.6 Temporalidad de acceso: Todo el año	
11.7 Observaciones: Se tendrá en cuenta la disponibilidad de la canoa del Lodge.		
12. MANEJO DEL ÁREA		
12.1 Zonificación:		
12.2 Nivel de control y vigilancia: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.3 Frecuencia de monitoreo: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.4 Actividades permitidas: Observación de fauna y flora y fotografía		
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA		
13.1 Agua: Si tiene		
13.2 Energía Eléctrica: Si tiene		
13.3 Alcantarillado: No tiene		
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS		
14.1 Nombre del atractivo: Yachana lodge	14.2 Distancia: 1 km.	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO		
15.1 Difusión: Local		
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO		
VARIABLE	FACTOR	PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco	7
	b) Valor extrínseco	8
	c) Entorno	5
	d) Estado de Conservación y/o Organización	5
APOYO	a) Acceso	8
	b) Servicios	8
	c) Asociación con otros atractivos	5
SIGNIFICADO	a) Local	2
	b) Provincial	
	c) Nacional	
	d) Internacional	
TOTAL		48
17. JERARQUIZACIÓN		
Jerarquía II		

b. Ficha de evaluación Cascada menor

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador: Lizbeth Ortiz	1.2 Ficha N° 2
1.3 Supervisor Evaluador: Ing. Patricio Lozano	1.4 Fecha: 27/05/2015
1.5 Nombre del Atractivo: Cascada menor	
1.6 Categoría: Sitios naturales	
1.7 Tipo: Ríos	
1.8 Subtipo: Cascadas, cataratas o saltos.	
	
Foto N° 2 Autor: Lizbeth Ortiz V, 2015.	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Napo	2.2 Ciudad y/o Cantón: Tena
2.3 Parroquia: Chontapunta	
2.4 Latitud: 0°50.435' S	2.5 Longitud: 77°14.087' W
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: San Vicente de Puerto Rico	
3.2 Distancia: 2,5 km.	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 309 m.s.n.m.	
4.2 Temperatura: 25 °C	
4.3 Precipitación Pluviométrica: 288 mm	
4.4 Ubicación del Atractivo: Suroeste del bosque Yachana	
4.5 Descripción del atractivo:	
Caída de agua baja.	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
Dos vertientes de agua.	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
Se debe acceder con el guía del logde.	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
Ninguno	
6.2 Usos potenciales	
Se puede realizar caminatas, fotografía, observación de fauna y flora.	
7. NECESIDADES TURÍSTICAS:	
Se necesita de señalética, implementación de un sendero interpretativo.	


8. IMPACTOS		
8.1 Impactos positivos: Impulso a la actividad turística		
8.2 Impactos negativos: Las condiciones climáticas causan deslaves y sequías.		
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:		
9.1 Estado: Conservado		
9.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
10. ENTORNO		
10.1 Entorno: Conservado		
10.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO		
11.1 Tipo: Terrestre y fluvial	11.2 Subtipo: Lastrado y río	
11.3 Estado de Vías: Regular	11.4 Transporte: Desde la ciudad del Coca en canoa o en camioneta.	
11.5 Frecuencias: Todos los días	11.6 Temporalidad de acceso: Todo el año	
11.7 Observaciones: Se tendrá en cuenta la disponibilidad de la canoa del Lodge.		
12. MANEJO DEL ÁREA		
12.1 Zonificación:		
12.2 Nivel de control y vigilancia: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.3 Frecuencia de monitoreo: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.4 Actividades permitidas: Observación de flora y fauna Fotografía		
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA		
13.1 Agua: Si tiene		
13.2 Energía Eléctrica: Si tiene		
13.3 Alcantarillado: No tiene		
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS		
14.1 Nombre del atractivo: Yachana lodge	14.2 Distancia: 1 km.	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO		
15.1 Difusión: Local		
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO		
VARIABLE	FACTOR	PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco	7
	b) Valor extrínseco	8
	c) Entorno	6
	d) Estado de Conservación y/o Organización	6
APOYO	a) Acceso	8
	b) Servicios	8
	c) Asociación con otros atractivos	5
SIGNIFICADO	a) Local	2
	b) Provincial	
	c) Nacional	
	d) Internacional	
TOTAL		50
17. JERARQUIZACIÓN		
Jerarquía II		

c. Ficha de Evaluación Árbol de Ceibo

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador: Lizbeth Ortiz	1.2 Ficha N° 3
1.3 Supervisor Evaluador: Ing. Patricio Lozano	1.4 Fecha: 27/05/2015
1.5 Nombre del Atractivo: Árbol de Ceibo	
1.6 Categoría: Sitios naturales	
1.7 Tipo: Bosques	
1.8 Subtipo: Húmedo tropical amazónico	
	
Foto N° 3 Autor: Lizbeth Ortiz V, 2015.	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Napo	2.2 Ciudad y/o Cantón: Tena
2.3 Parroquia: Chontapunta	
2.4 Latitud: 0°50.620' S	2.5 Longitud: 77°13.788' W
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: San Vicente de Puerto Rico	
3.2 Distancia: 2,5 km.	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 309 m.s.n.m.	
4.2 Temperatura: 25 °C	
4.3 Precipitación Pluviométrica: 288 mm	
4.4 Ubicación del Atractivo: Sureste del bosque Yachana	
4.5 Descripción del atractivo:	
Árbol longevo de Ceibo (<i>Ceiba pentandra</i>), mide 20 metros de altura.	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
Árbol de Ceibo	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
Se debe acceder con el guía del logde.	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
Turístico	
6.2 Usos potenciales	
Se puede realizar caminatas, fotografía, observación de fauna y flora.	
7. NECESIDADES TURÍSTICAS:	
Se necesita de señalética, implementación de un sendero interpretativo.	


8. IMPACTOS		
8.1 Impactos positivos: Impulso a la actividad turística		
8.2 Impactos negativos: Deterioro del sitio.		
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:		
9.1 Estado: Conservado		
9.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
10. ENTORNO		
10.1 Entorno: Conservado		
10.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO		
11.1 Tipo: Terrestre y fluvial	11.2 Subtipo: Lastrado y río	
11.3 Estado de Vías: Regular	11.4 Transporte: Desde la ciudad del Coca en canoa o en camioneta.	
11.5 Frecuencias: Todos los días	11.6 Temporalidad de acceso: Todo el año	
11.7 Observaciones: Se tendrá en cuenta la disponibilidad de la canoa del Lodge.		
12. MANEJO DEL ÁREA		
12.1 Zonificación:		
12.2 Nivel de control y vigilancia: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.3 Frecuencia de monitoreo: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.4 Actividades permitidas: Fotografía, ascenso en cuerda.		
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA		
13.1 Agua: Si tiene		
13.2 Energía Eléctrica: Si tiene		
13.3 Alcantarillado: No tiene		
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS		
14.1 Nombre del atractivo: Yachana lodge	14.2 Distancia: 1 km.	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO		
15.1 Difusión: Local		
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO		
VARIABLE	FACTOR	PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco	7
	b) Valor extrínseco	8
	c) Entorno	8
	d) Estado de Conservación y/o Organización	7
APOYO	a) Acceso	8
	b) Servicios	8
	c) Asociación con otros atractivos	5
SIGNIFICADO	a) Local	2
	b) Provincial	
	c) Nacional	
	d) Internacional	
TOTAL		53
17. JERARQUIZACIÓN		
Jerarquía III		

d. Ficha de evaluación Río Napo

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador: Lizbeth Ortiz	1.2 Ficha N° 4
1.3 Supervisor Evaluador: Ing. Patricio Lozano	1.4 Fecha: 27/05/2015
1.5 Nombre del Atractivo: Río Napo	
1.6 Categoría: Sitios naturales	
1.7 Tipo: Ríos	
1.8 Subtipo: Rápidos o raudales	
	
Foto N° 4 Autor: Lizbeth Ortiz V, 2015.	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Napo	2.2 Ciudad y/o Cantón: Tena
2.3 Parroquia: Chontapunta	
2.4 Latitud: 0°50.893' S	2.5 Longitud: 77°13.610' W
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: San Vicente de Puerto Rico	
3.2 Distancia: 2,5 km.	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 309 m.s.n.m.	
4.2 Temperatura: 25 °C	
4.3 Precipitación Pluviométrica: 288 mm	
4.4 Ubicación del Atractivo: Sur del bosque Yachana	
4.5 Descripción del atractivo:	
Río caudaloso, se utiliza para movilizarse desde el lodge hasta el puerto en el Coca y viceversa.	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
Río de agua corrientosa.	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
Se debe acceder con el guía del logde.	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
Medio de transporte, tubing.	
6.2 Usos potenciales	
Se puede realizar fotografía, recorridos en canoa, observación de fauna y flora.	
7. NECESIDADES TURÍSTICAS:	
Se necesita señalética, guía especializado en deportes de aventura.	


8. IMPACTOS		
8.1 Impactos positivos: Impulso a la actividad turística		
8.2 Impactos negativos: Deterioro de la calidad de agua		
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:		
9.1 Estado: Deteriorado		
9.2 Causas: Ingreso permanente de personas al sitio provocando contaminación		
10. ENTORNO		
10.1 Entorno: Deteriorado		
10.2 Causas: Ingreso permanente de personas al sitio provocando contaminación		
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO		
11.1 Tipo: Terrestre y fluvial	11.2 Subtipo: Lastrado y río	
11.3 Estado de Vías: Regular	11.4 Transporte: Desde la ciudad del Coca en canoa o en camioneta.	
11.5 Frecuencias: Todos los días	11.6 Temporalidad de acceso: Todo el año	
11.7 Observaciones: Se tendrá en cuenta la disponibilidad de la canoa del Lodge.		
12. MANEJO DEL ÁREA		
12.1 Zonificación:		
12.2 Nivel de control y vigilancia: Muy bajo <input checked="" type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.3 Frecuencia de monitoreo: Muy bajo <input checked="" type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.4 Actividades permitidas: Deportes de aventura en agua, fotografía, observación de flora y fauna.		
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA		
13.1 Agua: Si tiene		
13.2 Energía Eléctrica: Si tiene		
13.3 Alcantarillado: No tiene		
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS		
14.1 Nombre del atractivo: Yachana lodge	14.2 Distancia: 1,5 km.	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO		
15.1 Difusión: Local		
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO		
VARIABLE	FACTOR	PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco	7
	b) Valor extrínseco	8
	c) Entorno	7
	d) Estado de Conservación y/o Organización	6
APOYO	a) Acceso	8
	b) Servicios	8
	c) Asociación con otros atractivos	5
SIGNIFICADO	a) Local	
	b) Provincial	
	c) Nacional	
	d) Internacional	12
TOTAL		61
17. JERARQUIZACIÓN		
Jerarquía III		

e. Ficha de evaluación Bosque Yachana

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador: Lizbeth Ortiz	1.2 Ficha N° 5
1.3 Supervisor Evaluador: Ing. Patricio Lozano	1.4 Fecha: 27/05/2015
1.5 Nombre del Atractivo: Bosque Yachana	
1.6 Categoría: Sitios naturales	
1.7 Tipo: Bosques	
1.8 Subtipo: Húmedo Tropical Amazónico	
	
Foto N° 5 Autor: Lizbeth Ortiz V, 2015.	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Napo	2.2 Ciudad y/o Cantón: Tena
2.3 Parroquia: Chontapunta	
2.4 Latitud: 0°49.463'S	2.5 Longitud: 77°14.599' W
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: San Vicente de Puerto Rico	
3.2 Distancia: 2,5 km.	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 309 m.s.n.m.	
4.2 Temperatura: 25 °C	
4.3 Precipitación Pluviométrica: 288 mm	
4.4 Ubicación del Atractivo: Noreste de la Parroquia de Chontapunta	
4.5 Descripción del atractivo:	
Bosque mayormente nativo cuenta con una extensión de 900 has aproximadamente.	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
Yachana lodge, árbol de ceibo, cascadas comida típica.	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
Se debe acceder con el guía del logde.	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
Turístico y de conservación	
6.2 Usos potenciales	
Se puede realizar caminatas, fotografía, observación de fauna y flora.	
7. NECESIDADES TURÍSTICAS:	
Se necesita de señalética, implementación de senderos interpretativos.	


8. IMPACTOS		
8.1 Impactos positivos: Impulso a la actividad turística		
8.2 Impactos negativos: Deterioro periódico del bosque		
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:		
9.1 Estado: Proceso de deterioro		
9.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
10. ENTORNO		
10.1 Entorno: Proceso de deterioro		
10.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO		
11.1 Tipo: Terrestre y fluvial	11.2 Subtipo: Lastrado y río	
11.3 Estado de Vías: Regular	11.4 Transporte: Desde la ciudad del Coca en canoa o en camioneta.	
11.5 Frecuencias: Todos los días	11.6 Temporalidad de acceso: Todo el año	
11.7 Observaciones: Se tendrá en cuenta la disponibilidad de la canoa del Lodge.		
12. MANEJO DEL ÁREA		
12.1 Zonificación:		
12.2 Nivel de control y vigilancia: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.3 Frecuencia de monitoreo: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.4 Actividades permitidas: Caminatas, investigación científica, fotografía, observación de fauna y flora, educación ambiental.		
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA		
13.1 Agua: Si tiene		
13.2 Energía Eléctrica: Si tiene		
13.3 Alcantarillado: No tiene		
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS		
14.1 Nombre del atractivo: Río Napo	14.2 Distancia: 1,5 km.	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO		
15.1 Difusión: Internacional		
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO		
VARIABLE	FACTOR	PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco	13
	b) Valor extrínseco	13
	c) Entorno	8
	d) Estado de Conservación y/o Organización	8
APOYO	a) Acceso	8
	b) Servicios	8
	c) Asociación con otros atractivos	5
SIGNIFICADO	a) Local	
	b) Provincial	
	c) Nacional	
	d) Internacional	12
TOTAL		75
17. JERARQUIZACIÓN		
Jerarquía III		

f. Ficha de evaluación Finca agroecológica

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador: Lizbeth Ortiz	1.2 Ficha N° 6
1.3 Supervisor Evaluador: Ing. Patricio Lozano	1.4 Fecha: 27/05/2015
1.5 Nombre del Atractivo: Finca agroecológica	
1.6 Categoría: Manifestaciones culturales	
1.7 Tipo: Realizaciones técnicas y científicas	
1.8 Subtipo: Explotaciones agropecuarias	
	
Foto N° 6 Autor: Lizbeth Ortiz V, 2015.	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Napo	2.2 Ciudad y/o Cantón: Tena
2.3 Parroquia: Chontapunta	
2.4 Latitud: 0°49.759' S	2.5 Longitud: 77°12.987' W
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: San Vicente de Puerto Rico	
3.2 Distancia: 2,5 km.	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 310 m.s.n.m.	
4.2 Temperatura: 25 °C	
4.3 Precipitación Pluviométrica: 288 mm	
4.4 Ubicación del Atractivo: Noreste del bosque Yachana	
4.5 Descripción del atractivo:	
Finca agroecológica tiene productos como: piña(<i>Ananas comosus</i>), cacao(<i>Theobroma cacao</i>), caña de azúcar(<i>Saccharum officinarum</i>), naranjilla(<i>Solanum quitoense</i>), guayaba(<i>Psidium guajava</i>), yuca(<i>Manihot esculenta</i>), hierba luisa(<i>Aloysia citrodora</i>), sangre de drago(<i>Croton urucurana</i>), plátano verde(<i>Musa paradisiaca curraré</i>).	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
Construcción típica de vivienda, comida de chontaduros.	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
Se debe acceder con el guía del logde.	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
Agrícola y turístico	
6.2 Usos potenciales	
Se puede realizar caminatas, fotografía, observación de fauna y flora.	

7. NECESIDADES TURÍSTICAS:		
Se necesita señalética.		
8. IMPACTOS		
8.1 Impactos positivos: Impulso a la actividad turística, genero de empleo a los pobladores cercanos.		
8.2 Impactos negativos: Desgaste del suelo.		
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:		
9.1 Estado: Poco deteriorado		
9.2 Causas: Ingreso de personas al sitio		
10. ENTORNO		
10.1 Entorno: Poco deteriorado		
10.2 Causas: Ingreso de personas al sitio		
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO		
11.1 Tipo: Terrestre	11.2 Subtipo: Lastrado	
11.3 Estado de Vías: Regular	11.4 Transporte:	En camioneta.
11.5 Frecuencias: Todos los días	11.6 Temporalidad de acceso:	Todo el año
11.7 Observaciones:		
Se tendrá en cuenta la disponibilidad de transporte del Lodge.		
12. MANEJO DEL ÁREA		
12.1 Zonificación:		
12.2 Nivel de control y vigilancia:		
Muy bajo <input checked="" type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.3 Frecuencia de monitoreo:		
Muy bajo <input checked="" type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.4 Actividades permitidas:		
Recolección de productos, observación de fauna, fotografía.		
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA		
13.1 Agua: Si tiene		
13.2 Energía Eléctrica: Si tiene		
13.3 Alcantarillado: No tiene		
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS		
14.1 Nombre del atractivo: Yachana Lodge	14.2 Distancia: 2 km.	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO		
15.1 Difusión: Local		
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO		
VARIABLE	FACTOR	PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco	8
	b) Valor extrínseco	6
	c) Entorno	7
	d) Estado de Conservación y/o Organización	8
APOYO	a) Acceso	7
	b) Servicios	7
	c) Asociación con otros atractivos	5
SIGNIFICADO	a) Local	2
	b) Provincial	
	c) Nacional	
	d) Internacional	
TOTAL		50
17. JERARQUIZACIÓN		
Jerarquía II		

g. **Ficha de evaluación Comida típica**

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador: Lizbeth Ortiz	1.2 Ficha N° 7
1.3 Supervisor Evaluador: Ing. Patricio Lozano	1.4 Fecha: 27/05/2015
1.5 Nombre del Atractivo: Comida típica	
1.6 Categoría: Manifestaciones culturales	
1.7 Tipo: Etnografía	
1.8 Subtipo: Comidas y bebidas típicas	
	
Foto N° 7 Autor: Lizbeth Ortiz V, 2015.	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Napo	2.2 Ciudad y/o Cantón: Tena
2.3 Parroquia: Chontapunta	
2.4 Latitud: 0°50.340' S	2.5 Longitud: 77°14.014' W
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: San Vicente de Puerto Rico	
3.2 Distancia: 2,5 km.	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 309 m.s.n.m.	
4.2 Temperatura: 25 °C	
4.3 Precipitación Pluviométrica: 288 mm	
4.4 Ubicación del Atractivo: Centro del bosque Yachana	
4.5 Descripción del atractivo:	
Tilapia envuelta en hoja de bijao y cocinada en horno. Acompañado de ensalada de espinaca con ceviche de palmito y zanahoria. Además de yuca frita.	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
Maito de pescado con yuca frita y ensalada de espinaca, palmito y zanahoria.	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
Uso del horno bajo supervisión del cocinero principal.	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
Turístico	
6.2 Usos potenciales	
Comercialización	
7. NECESIDADES TURÍSTICAS:	
Cocina temática	


8. IMPACTOS		
8.1 Impactos positivos: Impulso a la actividad turística		
8.2 Impactos negativos: Disminución de tilapias cuando no es temporada		
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:		
9.1 Estado: Conservado		
9.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
10. ENTORNO		
10.1 Entorno: Conservado		
10.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO		
11.1 Tipo: Terrestre y fluvial	11.2 Subtipo: Lastrado y río	
11.3 Estado de Vías: Regular	11.4 Transporte: Desde la ciudad del Coca en canoa o en camioneta.	
11.5 Frecuencias: Todos los días	11.6 Temporalidad de acceso: Todo el año	
11.7 Observaciones: Se tendrá en cuenta la disponibilidad de transporte del Lodge.		
12. MANEJO DEL ÁREA		
12.1 Zonificación:		
12.2 Nivel de control y vigilancia: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.3 Frecuencia de monitoreo: Muy bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.4 Actividades permitidas: Degustación de comida		
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA		
13.1 Agua: Si tiene		
13.2 Energía Eléctrica: Si tiene		
13.3 Alcantarillado: No tiene		
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS		
14.1 Nombre del atractivo: Yachana lodge	14.2 Distancia: 1 km.	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO		
15.1 Difusión: Local		
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO		
VARIABLE	FACTOR	PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco	10
	b) Valor extrínseco	10
	c) Entorno	8
	d) Estado de Conservación y/o Organización	8
APOYO	a) Acceso	8
	b) Servicios	8
	c) Asociación con otros atractivos	5
SIGNIFICADO	a) Local	
	b) Provincial	
	c) Nacional	7
	d) Internacional	
TOTAL		64
17. JERARQUIZACIÓN		
Jerarquía III		

h. Ficha de evaluación Chicha de yuca

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador: Lizbeth Ortiz	1.2 Ficha N° 8
1.3 Supervisor Evaluador: Ing. Patricio Lozano	1.4 Fecha: 27/05/2015
1.5 Nombre del Atractivo: Chicha de yuca	
1.6 Categoría: Manifestaciones culturales	
1.7 Tipo: Etnografía	
1.8 Subtipo: Comida y bebidas típicas	
	
Foto N° 8 Autor: Lizbeth Ortiz V, 2015.	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Napo	2.2 Ciudad y/o Cantón: Tena
2.3 Parroquia: Chontapunta	
2.4 Latitud: 0°50.639' S	2.5 Longitud: 77°13.949' W
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: San Vicente de Puerto Rico	
3.2 Distancia: 2,5 km.	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 309 m.s.n.m.	
4.2 Temperatura: 25 °C	
4.3 Precipitación Pluviométrica: 288 mm	
4.4 Ubicación del Atractivo: Suroeste del bosque Yachana	
4.5 Descripción del atractivo:	
Se puede observar cómo se realiza la chicha casera de yuca, primero se le cocina a la yuca para luego ser majada en la batea de ahí se le agrega agua y se la deja reposar por tres días para que se fermente.	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
Chicha de yuca	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
Se debe tener autorización para entrar a la comunidad y degustar esta chicha.	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
Alimenticio	
6.2 Usos potenciales	
Comercialización	
7. NECESIDADES TURÍSTICAS:	
Cocina temática	

8. IMPACTOS		
8.1 Impactos positivos: Impulso a la actividad turística, genera empleo		
8.2 Impactos negativos: Degradación de los usos apropiados de la chicha		
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:		
9.1 Estado: Conservado		
9.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
10. ENTORNO		
10.1 Entorno: Conservado		
10.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO		
11.1 Tipo: Fluvial	11.2 Subtipo: Río	
11.3 Estado de Vías: Regular	11.4 Transporte: En canoa	
11.5 Frecuencias: Todos los días	11.6 Temporalidad de acceso: Todo el año	
11.7 Observaciones: Se tendrá en cuenta la disponibilidad de transporte del Lodge.		
12. MANEJO DEL ÁREA		
12.1 Zonificación:		
12.2 Nivel de control y vigilancia: Muy bajo <input checked="" type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.3 Frecuencia de monitoreo: Muy bajo <input checked="" type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.4 Actividades permitidas: Degustación de chicha, compra de artesanías.		
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA		
13.1 Agua: Si tiene		
13.2 Energía Eléctrica: Si tiene energía alternativa		
13.3 Alcantarillado: No tiene		
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS		
14.1 Nombre del atractivo: Yachana lodge	14.2 Distancia: 5 km.	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO		
15.1 Difusión: Nacional		
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO		
VARIABLE	FACTOR	PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco	9
	b) Valor extrínseco	8
	c) Entorno	7
	d) Estado de Conservación y/o Organización	8
APOYO	a) Acceso	7
	b) Servicios	8
	c) Asociación con otros atractivos	5
SIGNIFICADO	a) Local	
	b) Provincial	
	c) Nacional	7
	d) Internacional	
TOTAL		59
17. JERARQUIZACIÓN		
Jerarquía III		

i. Ficha de evaluación Curandero

1. DATOS GENERALES	
1.1 Encuestador: Lizbeth Ortiz	1.2 Ficha N° 7
1.3 Supervisor Evaluador: Ing. Patricio Lozano	1.4 Fecha: 27/05/2015
1.5 Nombre del Atractivo: Curandero	
1.6 Categoría: Manifestaciones culturales	
1.7 Tipo: Etnografía	
1.8 Subtipo: Manifestaciones religiosas, tradiciones y creencias populares.	
	
Foto N° 9 Autor: Lizbeth Ortiz V, 2015.	
2. UBICACIÓN	
2.1 Provincia: Napo	2.2 Ciudad y/o Cantón: Tena
2.3 Parroquia: Chontapunta	
2.4 Latitud: 0°50.637' S	2.5 Longitud: 77°13.945' W
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO	
3.1 Nombre del poblado: San Vicente de Puerto Rico	
3.2 Distancia: 2,5 km.	
4. CARACTERÍSTICAS BIO-FÍSICAS DEL ATRACTIVO	
4.1 Altitud: 309 m.s.n.m.	
4.2 Temperatura: 25 °C	
4.3 Precipitación Pluviométrica: 288 mm	
4.4 Ubicación del Atractivo: Sur del bosque Yachana	
4.5 Descripción del atractivo:	
Curandero que quita los malos espíritus de su cuerpo utilizando hojas de pinga y perejil de monte y fuma hojas de tabaco seco.	
4.6 Atractivos individuales que lo conforman:	
Curandero	
5. PERMISOS Y RESTRICCIONES:	
Se debe tener permiso del jefe curandero de la comunidad para acceder a este servicio.	
6 USOS:	
6.1 Usos actuales	
Turístico	
6.2 Usos potenciales	
Se puede realizar fotografía.	
7. NECESIDADES TURÍSTICAS:	

Se necesita de señalética.		
8. IMPACTOS		
8.1 Impactos positivos: Impulso a la actividad turística, generación de empleo.		
8.2 Impactos negativos: Aculturación.		
9. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:		
9.1 Estado: Conservado		
9.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
10. ENTORNO		
10.1 Entorno: Conservado		
10.2 Causas: No hay ingreso permanente de personas al sitio		
11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y ACCESO		
11.1 Tipo: Fluvial	11.2 Subtipo: Río	
11.3 Estado de Vías: Regular	11.4 Transporte: En canoa.	
11.5 Frecuencias: Todos los días	11.6 Temporalidad de acceso: Todo el año	
11.7 Observaciones: Se tendrá en cuenta la disponibilidad de transporte del Lodge.		
12. MANEJO DEL ÁREA		
12.1 Zonificación:		
12.2 Nivel de control y vigilancia: Muy bajo <input checked="" type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.3 Frecuencia de monitoreo: Muy bajo <input checked="" type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Muy Alto <input type="checkbox"/>		
12.4 Actividades permitidas: Fotografía, uso de la cerbatana y lanza.		
13. INFRAESTRUCTURA BÁSICA		
13.1 Agua: Si tiene		
13.2 Energía Eléctrica: Si tiene		
13.3 Alcantarillado: No tiene		
14. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS		
14.1 Nombre del atractivo: Yachana lodge	14.2 Distancia: 5 km.	
15. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO		
15.1 Difusión: Nacional		
16. VALORACIÓN DEL ATRACTIVO		
VARIABLE	FACTOR	PUNTOS
CALIDAD	a) Valor intrínseco	8
	b) Valor extrínseco	7
	c) Entorno	7
	d) Estado de Conservación y/o Organización	6
APOYO	a) Acceso	8
	b) Servicios	8
	c) Asociación con otros atractivos	5
SIGNIFICADO	a) Local	
	b) Provincial	4
	c) Nacional	
	d) Internacional	
TOTAL		53
17. JERARQUIZACIÓN		
Jerarquía III		

Anexo 9. Marco Regulatorio

Constitución de la República del Ecuador

Art. 14.- “... Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país...”

Capítulo Séptimo: Derechos de la naturaleza. Art. 71 al 74.- “La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.” “El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema...”

Art. 395.- “La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales: El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la satisfacción la biodiversidad y ña capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras...” “...En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicaran en el sentido más favorables la protección de la naturaleza.”

Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión. Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley.

Art. 407.- Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular.

Convenio sobre la Diversidad Biológica

Art. 8.- “Conservación in situ” literal a) dice sobre los compromisos de las Partes Contratantes: “Establecerá un sistema de áreas Protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica”. El literal b) hace relación a la necesidad de elaborar directrices para la selección, establecimiento y ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica. En tanto que el literal c) se refiere a la reglamentación o administración de los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya que dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación de la diversidad biológica, ya que sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización.

Ley de Gestión Ambiental

Art. 2.- “La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientales sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales”

Art. 46.- “Cuando los particulares, por acción u omisión incumplan las normas de protección ambiental, la autoridad competente adoptará, sin perjuicio de las sanciones previstas en esta Ley, las siguientes medidas administrativas: a) Decomiso de las especies de flora y fauna obtenidas ilegalmente y de los implementos utilizados para cometer y evaluaciones; y, b) Exigir la regulación de las autorizaciones, permisos, estudios y evaluaciones; así como verificar el cumplimiento de las medidas adoptadas para mitigar y compensar daños ambientales, dentro del término de treinta días.

TULAS

Libro III: Del Régimen Forestal

Art. 170.- “Las actividades permitidas en el Sistemas de Áreas Naturales del Estado, son las siguientes: preservación, protección, investigación, recuperación y restauración, educación y cultura, recreación y turismo controlado, pesca y caza deportiva controladas, aprovechamiento racional de la fauna y flora silvestres...”

Art. 176.- “Se prohíbe el ingreso a las Áreas Naturales del Estado portando armas, implementos de colección, explosivos, tóxicos, contaminantes, especies vegetales, material vegetativo, especies animales y en general todo aquello que atente a la integridad del área. La colección, movilización y exportación de especímenes o elementos constitutivos de una especie endémica, están prohibidas, salvo en los casos en que la investigación científica no pueda realizarse en el área natural o dentro del país y sea de trascendental importancia para la supervivencia de la especie....”

Art. 201.- “Las actividades de colección, comercio interno y externo de especímenes o elementos constitutivos de la vida silvestre, requieren de la correspondiente licencia otorgada por el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de este, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos para cada caso.”

Libro IV: De la Biodiversidad

Art. 6.- “Toda investigación científica relativa a la flora y fauna silvestre a realizarse en el Patrimonio Nacional de Áreas Naturales por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, requiere de la autorización emitida por el Distrito Regional correspondiente...”

Art. 114.- “Se prohíbe toda clase de cacería, en las Áreas del Patrimonio Nacional, tales como: Parques Nacionales, reservas ecológicas, refugios de vida silvestre, reservas biológicas existentes y las que se crearen en el futuro.”

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

Art. 66.- “El patrimonio de áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente.”

Art. 72.- “En las unidades del patrimonio de áreas naturales del Estado, que el Ministerio del Ambiente determine, se controlará el ingreso del público y sus actividades, incluyendo la investigación científica...”

Art. 73.- La flora y fauna silvestres son de dominio del estado y corresponde al ministerio del ambiente su conservación, protección y administración, para lo cual ejercerá las siguientes funciones: a) controlarla cacería, recolección, aprehensión, transporte y tráfico de animales y otros elementos de la fauna y flora silvestres; b) prevenir y controlar la contaminación de suelo y de las aguas, así como la degradación del medio ambiente; c) proteger y evitar la eliminación de las especies de flora y fauna silvestres amenazadas o en proceso de extinción;...” “...f) cumplir y hacer cumplir los convenio nacionales e internacionales para la conservación de la flora y fauna silvestres y su medio ambiente;...”

Art. 78.- “Quien pode, tale, descorte, destruya, altere, trasforme, adquiera, transporte, comercialice, o utilice los bosques de áreas de mangle, los productos forestales o de vida silvestre o productos forestales diferentes de la madera, provenientes de bosques de propiedad estatal privada, o destruya, altere, transforme, adquiera, capture, extraiga, transporte, comercialice....”

Art. 86.- La cacería, captura, destrucción o recolección de especies protegidas de la vida silvestre, será sancionada administrativamente con multa equivalente de uno a cinco salarios mínimos vitales generales.

Art. 87.- “Quien cace, pesque o capture especies animales sin autorización o utilizando medios proscritos como explosivos, sustancias venenosas y otras prohibidas por normas especiales...”

Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas

Art. 25.- “Las modalidades de turismo aceptadas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, son: 1. Turismo de Naturaleza.- Es la modalidad de turismo que se fundamenta en la oferta de atractivos naturales de flora, fauna, geología, geomorfología, climatología, hidrografía, etc. 2. Turismo Cultural.- Es la modalidad de turismo que muestra y explica al turista los atractivos culturales de un destino turístico como: comunidades locales, comunidades indígenas, manifestaciones culturales, sitios culturales, históricos, arqueológicos, etc. 3. Turismo de Aventura.- Es la modalidad en la que el contacto con la naturaleza requiere de grandes esfuerzos y altos riesgos, tales como rafting, kayak, regatas en ríos, surf, deportes de vela, rapel, cabalgatas, ciclismo de montaña, espeleología deportiva, montañismo, buceo deportivo, senderismo, caminatas, etc. 4. Turismo Científico y de Investigación.- Es aquella modalidad mediante la cual los científicos naturalistas pueden realizar investigaciones en ciencias naturales (biología, botánica, zoología, biogeografía, ecología, etc.) en áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. 5. Otras modalidades compatibles con la normativa vigente.